А. М. БЕЗУГЛИЙ
І. Г. СПІВАЧЕВСЬКИЙ

ШКІЛЬНИЙ ГЕОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК-ДОВІДНИК







А. М. БЕЗУГЛИЙ, І. Г. СПІВАЧЕВСЬКИЙ

Шкільний геологічний словник-довідник



ВИДАВНИЦТВО
„РАДЯНСЬКА ШКОЛА“
КИЇВ—1976

552 (03)
Б40

*Схвалено управлінням шкіл
Міністерства освіти УРСР
та Комітетом
наукової термінології
АН УРСР*

У словнику-довіднику
вміщено понад 2000 понять
і термінів
із загальної геології,
геоморфології, мінералогії,
фізичної географії,
подаються відомості
про господарське використання
порід і мінералів тощо.
Книжка
є довідником
з геології, розрахованим
на вчителів географії.
Ним можуть користуватися
студенти географічних
факультетів вузів, учні
та всі ті,
хто цікавиться природою.
Словник ілюстрований
кольоровими малюнками.
Зразки мінералів і гірських порід,
представлених на фото,
містяться в Геологічному музеї
Академії наук УРСР.

Б $\frac{60501-237}{М210(04)-76}$ 339—75

Передмова

Швидкий розвиток радянської геологічної науки, особливо за останні десятиріччя, зумовив виникнення нових геологічних термінів і назв та зміну трактування деяких існуючих.

Уже в V класі загальноосвітньої школи учні мають засвоїти елементарні поняття про тверду, водну і повітряну оболонки земної кулі та процеси, що в них відбуваються.

У VII класі учні ознайомлюються з геологічними структурами, їх розвитком, з гірськими породами та корисними копалинами на території СРСР.

У цьому словнику-довіднику вчитель і учні знайдуть терміни з геології, які вживаються в сучасних підручниках географії та геологічній літературі. Тут розкриваються окремі поняття з фізичної географії, геоморфології, гідрології, картографії тощо.

При повторенні пояснюваний термін позначається великою літерою. Якщо він складається з двох або кількох слів, перше з них позначається великою літерою, а решта — малими (наприклад, «Абісальна область»— А. о.).

У словнику використано систему посилань з поміткою «Див...» на статті, що доповнюють пояснення даного питання.

СКОРОЧЕННЯ

абс.— абсолютний
бас.— басейн
бл.— блиск
біол.— біологічний
вулк.— вулканічний
геогр.— географічний
геол.— геологічний
геохім.— геохімічний
геофіз.— геофізичний
гідрогеол.— гідрогеологічний
гідротерм.— гідротермальний
гол.ч.— головним чином
г.— гірський
грец.— грецька
густ.— густина
зат.— затока
Зх.— Захід, Західний (при назві)
зх.— західний
італ.— італійський
коеф.— коефіцієнт
к-л — кристал
крист.— кристалічний
куб.— кубічний
лат.— латинський
магм.— магматичний
метам.— метаморфічний
м-л — мінерал
мінер.— мінеральний
нім.— німецький
о-в — острів (при назві)
обл.— область (при назві)
оз.— озеро (при назві)
орг.— органічний
осад.— осадочний
п-ів — півострів (при назві)
Пд.— Південь, Південний (при назві)
пд.— південний
Пн.— Північ, Північний (при назві)
пн.— північний
п.— порода
порт.— португальський
р-н — район
ромб.— ромбічний
син.—синонім
синг.— сингонія
сп.— спайність
Сх.— Схід
сх.— східний
тв.— твердість
тект.— тектонічний
$t_{плавл.}$ — температура плавлення
фін.— фінський
фіз.— фізичний
фр.— французький
центр.— центральний
хім.—хімічний

А

Аа́ленський я́рус (за м. Аален у Вюртенберзі) — перший знизу ярус середнього відділу *юрської системи.*

Абіса́ль, Абіса́льна о́бласть (грец.— безодня) — зона океанічних і морських глибин від 2000 до 6000 *м*, що відповідає ложу океану. Характеризується дуже слабкими рухами води, сталою низькою температурою (від —0,5 до 4°), великим тиском (більш як 1000 *атм*), абс. темрявою. Орг. світ представлений бактеріями, сапрофітними водоростями та тваринами — сліпими або із світними органами.

Абіса́льні відклади — відклади зони *абісалі*, представлені скелетами організмів й мінер. частинками, які заносяться із суші та космічного простору і нагромаджуються у вигляді органогенного мулу (глобігеринового, птероподового, діатомового, радіоляріевого) та червоної глини.

Абля́ція (лат.— знесення) — 1. Знесення продуктів руйнування г. п. льодовиками, поверхневими водами та вітром. 2. Зменшення маси льодовика від танення, випаровування та механічного руйнування.

Абрази́ви — м-ли, г. п. і штучні речовини з високою тв. Використовуються для різання, шліфування, точіння та полірування матеріалів. Природні: алмаз, корунд, наждак, кварц, гранат, пемза тощо. Штучні: алмаз, карборунд, електрокорунд та ін. З природних і штучних А. виготовляють полірувальні порошки, бруски, наждачні шкурки тощо.

Абразі́йна платфо́рма (тераса) — узбережна смуга поверхні морського дна, вироблена *абразією.*

Абразі́йний бе́рег — берег, що піддається інтенсивній *абразії.* Для нього характерні абразійний, здебільшого крутий, уступ, абразійна тераса і хвилеприбійні ніші або вибоїни в твердих г. п.

Абра́зія (лат.— зіскоблювання) — процес механічного руйнування морських і озерних берегів хвилями.

Абсо́рбція (лат.— поглинання) — фізико-хім. процес вбирання речовин з розчинів або з газів усім об'ємом вбирачів (абсорбентів).

Авгі́т (грец.— блиск) — породоутворюючий м-л групи *піроксенів,* класу силікатів. Входить до складу магм. г. п.: андезиту, фоноліту, базальту, габро, діабазу та ін. Чорний чи зеленувато-чорний; бл. скляний; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 5—6; густ. 3,2—3,6.

Авгіти́т — вулк. п., яка вміщує *авгіт,* а також *рогову обманку, біотит* та ін. За речовинним складом ефузивний аналог лужних габроїдних п.

Австралі́йська платфо́рма — велика платформа гондванського типу на території Австралії, представлена двома масивами: пн., що охоплює Пн. Австралію, та пд., що займає Пд.-Зх. Австралію. Ці масиви відокремлюються один від одного складчастими побудовами

каледонського віку, які простягаються від р. Фіцрой на пн.-зх., через г. Макдонел до зат. Спенсера. На Зх. А. п. облямовується г. країною герцинського віку. Пн. масив складений крист. сланцями та гнейсами архейського і протерозойського віку, прорізаними протерозойськими гранітами; Пд.— гол. ч. докембрійськими гранітами і частково крист. сланцями і гнейсами.

Наявність морських відкладів на значній частині обох масивів свідчить про занурення А. п. протягом ряду періодів. Гадають, що в середньому і верхньому палеозої А. п. була складовою частиною пд. материка — Гондвани.

Австрійська фа́за складча́стості — процес утворення складок г. п. у період між *неокомом* і *туронським ярусом* в Альпах.

Автиге́нні мінера́ли — м-ли осад. п.— осади з розчинів або продукти перекристалізації, утворені в місці їх виявлення.

Автиге́нні проце́си — процеси утворення м-лів при підвищенні температури або тиску, без перенесення речовин.

Автобре́кчія — вулк. п. брекчієвої текстури, що виникає в результаті роздрібнення застиглого верхнього шару лави під напором внутрішніх рідких мас і дальшої цементації цією самою лавою утворених уламків.

Автометаморфізм — метаморфізм магм. г. п., зумовлений зміною термодинамічних умов, дією залишкового розплаву, летких речовин і гідротермічних розчинів.

Автохто́н (грец.— місцевий) — у тектоніці — ділянка земної кори, яка залягає під насунутим на неї тект. покривом і не зазнає при цьому істотних горизонтальних переміщень.

Ага́т — м-л, тонковерствуватий різновид халцедону. Виробне каміння.

Агломера́т (лат.— нагромадження) — пухкі скупчення різних за розмірами і формою уламків г. п. або м-лів.

Агрега́т (лат.— приєднувати) — скупчення одного чи кількох м-лів, що утворюють г. п., руду, сфероліт, друзу та ін. А. можуть бути щільними, пухкими, землистими, зернистими, суцільними, шкаралупчастими, натічними.

Агреси́вна вода́ — вода, що вміщує в собі вільні кислоти і хімічно руйнує карбонатні п. і навіть бетон. При проектуванні гідроспоруд у місцях поширення карбонатних п. слідураховувати ступінь агресивності води.

Адамелі́т (від г. Адамело в Тіролі) — г. п., проміжна між гранітом і гранодіоритом. Аналог *ліпаритів*.

Адсорбе́нти — високодисперсні (*дисперсія*) штучні або природні тіла, поверхня яких вбирає речовину з газів або з розчинів при стиканні з ними.

Адсо́рбція (лат.— всмоктування) — вбирання поверхнею адсорбентів речовин із суміжного газового чи рідинного середовища. Явища А. характерні для орг. і неорг. природи. Напр., вони відбуваються у комплексі процесів у живій клітині та в явищах вбирання й обміну в зоні *гіпергенезу*.

Адуля́р (від гір в Альпах) — м-л, прозорий різновид *ортоклазу*. Часто утворює друзи. Характерний для жил альпійського типу.

Аеро́бні організми, аероби — організми, необхідною умовою життя яких є наявність вільного кисню.

Аерогеознімá́ння — геол. знімання з використанням аеро-

візуальних спостережень, аерофотознімання тощо.

Аерометоди — в геології — сукупність різних методів вивчення місцевості з літака чи з вертольота (аеровізуальне знімання, аерофотознімання, аеромагнітне знімання, дешифрування аерофотознімків). А. базуються на існуванні тісного зв'язку між геол. будовою, з одного боку, і рельєфом, гідрографією, грунтовими утвореннями, рослинністю, кольором і тональними особливостями ландшафту земної поверхні — з другого. Застосування А. підвищує ефективність і якість геол. знімання, як основного методу вивчення геол. будови Землі.

Аерофотознімання — фотографування земної поверхні з літака чи з вертольота.

Азбести — м-ли групи серпентину й амфіболів, що мають властивість розщеплюватися на тонкі міцні волокна. Найвідоміший серед них *хризотил-А* і *амфібол-А*.

Азимут магнітний — відлічується від магнітного меридіана.

Азимут простягання — в геології — кут між геогр. меридіаном, на якому лежить точка спостереження, та лінією простягання верств. Відлічується за ходом годинникової стрілки.

Азой, азойська ера (грец.— безжиттєва) — найдавніша ера в геол. історії Землі, протягом якої не було орг. життя. Проте деякі дослідники відсутність орг. решток в азойських п. (гнейсах, крист. сланцях та ін.) пояснюють сильним метаморфізмом цих п., який знищив сліди організмів, що, можливо, існували в простих безскелетних формах.

Азурит (фр.— лазур) — поширений м-л класу карбонатів. Блакитно-, темно- і світло-синій; бл. скляний, матовий; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 3,5; густ. 3,8; під дією кислот розкладається. А.— сировина для виплавлення міді та виробництва фарби.

Айсберги (англ.— льодова гора) — великі льодяні брили, що відкололися від країв прибережних льодовиків і плавають у полярних водах, а іноді й за їх межами. Висота А. над водою іноді досягає 100 *м* і більше, а довжина — кількох десятків кілометрів. Від 5/6 до 9/10 маси А. міститься під водою.

Аквітанський ярус, аквітан — нижній ярус нижнього міоцену неогенової системи.

Активна мерзлота — стійка мерзлота, що виникає в сучасних кліматичних умовах.

Актиноліт (грец.— променистий камінь) — м-л групи *амфіболів*. Зелений; синг. моноклінна; агрегати променеподібні; тв. 5,5; густ. 3. Трапляється звичайно у сланцях низького ступеня регіонального метаморфізму, в скарнах.

Актуалізм (лат.— діяльний) — у геології — метод вивчення геол. історії Землі. Принцип А.— вивчення минулого через пізнання сучасного.

Акумулятивна рівнина — рівнина, що утворюється при тривалому нагромадженні товщ пухких осад. відкладів на місці значних опускань земної кори або при заповненні осадками знижень рельєфу (алювіальні, озерні, морські, льодовикові, зандрові рівнини та ін.).

Акумулятивні форми рельєфу — форми рельєфу, утворені внаслідок нерівномірного нагромадження пухких відкладів під впливом екзогенних факторів (текуча вода, вітер, льодовик тощо). Розрізняють такі А. ф. р.: річкові (тераси, прируслові вали, алювіальні

рівнини), делювіальні (плащі, шлейфи), зсувні (зсуви, спливини, соліфлюкційні тераси), морські та озерні (берегові вали, пляжі, прибережні рівнини), льодовикові (ози, ками, зандри, морени), еолові (дюни, бархани та ін.), антропогенні (терикони, насипи тощо), а також форми, утворені в результаті діяльності вулканів (вулк. конуси, лавові потоки тощо) та псевдовулк. діяльності (грязьові сопки).

Акумуля́ція (лат.— нагромадження) — нагромадження на поверхні суші або на дні водного басейну мінер. частинок чи орг. решток під впливом екзогенних сил: вітру, води тощо. Розрізняють А. еолову, річкову, льодовикову, морську, вулк. та ін.

Акцесо́рні мінера́ли — м-ли, що входять до складу г. п. у незначних кількостях, але позначаються на їх якості. До А. м. належать, напр., *апатит, циркон, сфен, ортит.*

Акчагі́льський я́рус, акчагі́л — нижній ярус пліоценового відділу неогенової системи (Чорноморсько-Каспійського бас.).

Алда́нський я́рус — нижній ярус нижнього відділу кембрійської системи, прийнятий в СРСР.

Алеба́стр — продукт, який дістають при помірному випалюванні (120—170°) природного гіпсу до перетворення його в напівгідрат сульфату кальцію. Перемелений в тонкий порошок, використовується у будівельній справі та ін.

Алеври́т (грец.— мука) — пухка уламкова осад. г. п., що складається переважно з мінер. зерен (кварц, польовий шпат, слюда) розміром 0,01—0,1 *мм.*

Алевролі́т — зцементована осад. г. п., що складається більш як на 50% з алевритових частинок.

Алевропелі́т — зцементована уламкова пухка осад. г. п., що складається з частинок (0,1—0,05 *мм*) алевритової та пелітової структур з переважанням останньої.

Александри́т — різновид *хризоберилу.* Ізумрудно-зелений. При штучному освітленні вишневий, фіолетово-червоний, рожевий. Дорогоцінний м-л.

Алма́з (араб.— нездоланний) — м-л. Безбарвний і блакитний, жовтий, зелений, синій, чорний. Безбарвний різновид А. складається з чистого вуглецю. Кольорові відміни містять домішки кремнезему, магнію, кальцію, заліза, титану та ін. Прозорий; бл. алмазний; синг. куб.; сп. середня; тв. 10 (у 1000 раз більша, ніж кварцу, і в 150 раз,— ніж корунду). Корінні родовища А. пов'язані з ультраосновними глибинними магм. п. (*перидотит, кімберліт* та ін.). А. трапляється також у розсипищах. Використовується у техніці та як дорогоцінний камінь. Радянські вчені винайшли спосіб добування штучних А. для потреб промисловості.

Алотиге́нні (грец.— в іншому місці) — м-ли і уламки г. п., утворені раніше, ніж сама п., і принесені в останню іззовні.

Алофа́н (грец.— той, що виявляється іншим) — аморфний м-л, $Al_2O_3 \cdot n \cdot SiO_2 \cdot pH_2O$. Голубий, зелений, жовтий або безбарвний; бл. скляний; тв. 3; густ. 1,8. Поширений гол. ч. у *корі вивітрювання.*

Алохто́нне вугі́лля — вугілля, що утворилося з решток рослин, принесених водою з інших місць.

Алуні́т — м-л класу *сульфатів.* Білий, сіруватий, жовтуватий до бурого, червоний; бл. скляний до перламутрового; синг. тригональна; тв. 3,7; густ.

2,9. Утворення А. пов'язано з вулк. і поствулк. діяльністю. А.— сировина для добування *галунів*.

Алювіальні рівнини — рівнини, складені алювіальними відкладами (поширені в долинах і гирлах річок та в прогинах земної кори).

Алювіальні розсипища — розсипища з алювіальних відкладів, що утворились внаслідок перенесення і відкладання уламкового матеріалу водними потоками. Виникають при розмиванні алювіальних, делювіальних і елювіальних відкладів або корінних родовищ. Напр., А р. алмазів, платини, золота.

Алювій, алювіальні відклади (лат.— нанос) — уламкові пухкі відклади, утворені дією водних потоків у річкових долинах (галечник, гравій, пісок, суглинок, глина). Для А. в. характерне верствувате (здебільшого навкісноверствувате) залягання.

Альбіт (лат.— білий) — один з м-лів підгрупи плагіоклазів. Білий, різних відтінків; бл. скляний; тв. 6,5; густ. 2,6. А.— один з головних породоутворюючих м-лів лужних вивержених п.

Альбітофір — ефузивна г. п. порфірової структури. Зеленуватий, бурий. Великі виділення та дрібні к-ли основної маси А. представлені переважно альбітом. Утворює лавові потоки, покриви, куполи та ін.

Альбський ярус, альб — верхній ярус нижнього відділу крейдової системи.

Альпійська складчастість (від назви гір Альп Середньої Європи) — складчастість великих масштабів, що проявилася в мезозої і сформувалася протягом кайнозойської ери. Вважають, що процес А. с. ще не закінчився і до наших днів. Про це свідчать діючі вулкани, висока сейсмічність і порушення молодих осад. п. у р-нах проявів А. с. Гори А. с. наймолодші, найвищі на Землі (найменше зазнали процесів руйнування). При формуванні гір А. с. інтенсивно відбувалися процеси вулканізму. Внаслідок цього набули значного поширення магм. п. З ними пов'язані численні родовища різних корисних (металевих) копалин. До А. с. належать Карпати, Крим, Кавказ, Камчатка, Сахалін та ін. До зон А. с. належать також глибокі западини, що є сучасними геосинкліналями на першій стадії свого розвитку, коли переважають процеси занурення і нагромадження осадків. Прикладом таких геосинкліналей є зх. окраїна Тихого океану.

Альпійський тип складчастості — складчастість, яка має яскраво виражені лінійно орієнтовані антикліналі і синкліналі асиметричної будови. Антикліналі часто ускладнені розривами, орієнтованими вздовж складок, по яких сформувались насуви.

Альфа-метод — один з радіометричних методів вивчення радіоактивності г. п. і м-лів у порошкових пробах, який грунтується на вимірюванні α-випромінювання.

Аметист — м-л, різновид *кварцу*. Фіолетовий чи блакитно-фіолетовий; бл. на гранях скляний. Використовується для ювелірних виробів.

Амоніти — молюски з ряду *амоноідей*, які відрізнялися від давніших форм складною лопатевою лінією і спрямованими вперед сифонними перегородками на зворотному боці дорослих черепах. Юра — крейда.

Амоноідеї — ряд класу головоногих молюсків, які жили в морях періоду раннього девону — пізньої крейди.

Амо́рфність (грец.— безформний) — стан твердої речовини з безладним розміщенням частинок (молекул, атомів, іонів). Аморфний стан не сталий, з часом він може перейти у крист.

Амфібо́ли — породоутворюючі м-ли класу *силікатів*. Чорні, зелені, бурі або безбарвні. До групи А. належать рогова обманка, актиноліт та ін. За генезисом А. здебільшого метам. м-ли.

Амфібolі́т — метам. г. п., що утворилась гол. ч. із середніх і основних г. п., до складу якої входять *амфіболи*, плагіоклази та ін. м-ли.

Анаморфі́зм — процес метаморфізації г. п. у глибинній зоні земної кори з утворенням мінер. асоціацій, об'єм яких менший, ніж вихідні м-ли (до метаморфізації).

Ната́з — м-л групи рутилу, класу *оксидів*, TiO_2. Чорно-синій або буро-жовтий; бл. алмазний; сп. досконала; тв. 5,5—6; густ. 3,9. Трапляється гол. ч. у пегматитах, крист. сланцях, розсипищах, бокситах.

Ангідри́т — 1. Поширений м-л класу *сульфатів*, утворює товстотаблитчасті або призматичні к-ли ромб. синг. Білий, голубий або сірий; бл. скляний або перламутровий; сп. досконала; тв. 3—3,5; густ. 3. Утворюється здебільшого в лагунах і усихаючих морських бас. 2. Осад. галогенна г. п., що складається гол. ч. з ангідриту. Використовується як добриво, для виготовлення цементу та ін.

Андалузи́т (від провінції Андалузія, Іспанія) — м-л метам. походження класу *силікатів*. Білий, червоний, зелений та ін.; синг. ромб; сп. середня; тв. 7,5; густ. 3,2. Використовується для виготовлення вогнетривких матеріалів; красиво забарвлені відміни — в ювелірній справі.

Андези́н — м-л підгрупи плагіоклазів, ізоморфна суміш *альбіту* і *анортиту*; за процентним вмістом анортиту А. називають плагіоклазом № 30—50; за вмістом кремнезему А. відносять до середніх *плагіоклазів*.

Анізі́йський я́рус — нижній ярус середнього відділу тріасової системи.

Анізотро́пність — особливість речовин, зокрема к-лів, мати однакові властивості в паралельних напрямах і різні — в непаралельних.

Анома́лія си́ли тяжі́ння — відхилення сили тяжіння в даній точці від нормального її значення, приведеного до умов спостереження. А. с. т. пов'язані з рельєфом земної поверхні й нерівномірним заляганням г. п. різної густ. Дані про А. сили тяжіння використовуються геодезією, геофізикою і геологією.

Анорти́т (грец.— косий) — м-л підгрупи плагіоклазів, $Ca[Al_2Si_2O_8]$. Синг. триклінна. За вмістом кремнезему А. відносять до основних плагіоклазів. Вміст анортитової молекули становить 90—100%.

Анортози́т (фр.— плагіоклаз) — інтрузивна магм. основна г. п., що складається майже виключно з основного чи середнього плагіоклазу з незначним вмістом кольорових м-лів.

Антеклі́за — велике (площа 60—100 тис. *км*²) платформне підняття, ядро якого складене докембрійськими п. фундаменту платформи, а верхня частина — осад. п.

Антецеде́нтна доли́на — річкова долина прориву, утворена раніше, ніж сформувалась височина, яку вона прорізує. Наявність А. д. свідчить про сучасні або недавні підняття місцевості.

Антикліна́ль — форма залягання звичайно верствуватих осад. чи ефузивних п. А.— опуклий вигин послідовно напластованих верств, ядро якого складене більш давніми верствами г. п., а верхня частина — молодшими.

Антиклінóрій — велика (завдовжки сотні кілометрів) складна структура в цілому антиклінальної будови. Виникає внаслідок підняттів земної кори в геосинклінальних системах. При цьому відбуваються процеси складкоутворення.

Антимоніт (сурм'яний блиск) — м-л класу сірчистих сполук, Sb_2S_3. Сірий; бл. металічний; синг. ромб.; сп. досконала; тв. 2—2,5; густ. 4,5. Сировина для виробництва металічної сурми.

Антраци́т — найбільш метам. вугілля. Сірувато-чорний; бл. металічний; злом нерівний; тв. до 2,5; густ. 1,6; теплотворність 8 тис. *кал.*

Антропоге́н — Див. *Четвертинний період.*

Анци́лове óзеро — прісноводний бас., що існував у бореальний період на місці Балтійського моря близько 7,5—6 тис. років до н. е. У глинистих відкладах А. о. є рештки прісноводної фауни, зокрема молюска анцилюса, звідки й назва А. о.

Аншлі́ф (нім.— відточування) — зразок г. п. або скам'янілості, одна чи дві поверхні якого відшліфовано і відполіровано для вивчення напівпрозорих і непрозорих рудних м-лів у відбитому світлі під мікроскопом чи бінокулярною лупою.

Апати́т — поширений м-л класу фосфатів. Білий, блакитний, блакитно-жовтий або зеленуватий; к-ли гол. ч. призматичні, бл. скляний, на зломі жирний; сп. недосконала, тв. 5; густ. 3,2. Входить до складу магм і метам. п. Використовується як сировина для виготовлення суперфосфату, фосфорної кислоти, матового скла та ін. Найбільше родовище — Хібінське (на Кольському п-ві).

Аплі́т — рівномірнозерниста магм. жильна г. п. (сіра, жовта або блідо-рожева), до складу якої входять калієвий польовий шпат, кварц, мусковіт та деякі інші м-ли. Залягає серед гранітів, діоритів, сієнітів та інших глибинних г. п.

Аплі́това структу́ра — структура г. п., які характеризуються однаковим ступенем *ідіоморфізму* кварцу і польового шпату (або більшим ступенем ідіоморфізму кварцу). Властива аплітовим жильним п., що складаються гол. ч. з кварцу і польового шпату.

А́птський я́рус, Апт — п'ятий знизу ярус нижнього відділу крейдової системи.

Апшеро́нський я́рус, Апшеро́н — верхній ярус верхнього пліоценового відділу неогенової системи.

Арагоні́т (від Арагонії, Іспанія) — м-л класу *карбонатів.* $CaCO_3$. Білий, червонуватий або чорний; к-ли голчасті, синг. ромб.; сп. недосконала; тв. 3,5—4. Походження гідротерм. Практичного значення не має.

Аргенти́т (лат.— срібло) — м-л, сульфід срібла, Ag_2S. Сірий до чорного, риска сіра; бл. у свіжому зломі металічний; синг. куб.; сп. недосконала; тв. 2—2,5, ковкий; густ. 7,4. Утворюється в зоні окислення родовищ сульфідних срібловмісних руд та в гідротерм. поліметалічних жилах. А.— руда срібла.

Аргілі́т (грец.— глина) — каменеподібна глиниста п., що не розмокає у воді. Утворюється в результаті ущільнення і цементації глин при *діагенезі* й *епігенезі.*

Аргóновий мéтод — метод визначення абс. віку калієвмісних п. і м-лів за вмістом у них радіогенового аргону.

Аренíзький я́рус, аренíг — другий знизу ярус ордовицької системи Пн.-Європейської палеозоогеографічної провінції.

Ари́дна óбласть — територія з сухим (аридним) кліматом, де випаровування значно перевищує кількість опадів. Річки в А. о., як правило, пересихають або губляться, не досягаючи моря. Рослинність дуже рідка, одноманітна або її зовсім немає.

Аркóзовий піскови́к, аркоз — пісковик, що складається з кварцу, польового шпату, слюди і цементуючої речовини. А. п.— продукт вивітрювання гранітів і гнейсів.

Арсенопірит — м-л класу простих сірчистих сполук, FeAsS. Срібно-білий до сталево-сірого; бл. металічний; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 5,5—6; густ. 6. Походження гідротерм. Арсенопіритові руди — основна сировина для добування різних сполук миш'яку.

Артезіáнська водá — вода між двома водонепроникними верствами з однобічним або двобічним нахилом, яка утворює водонапірний басейн. А. в. може підніматися вище від покрівлі водоносного пласта, а при надлишковому гідростатичному тиску виливається на поверхню або фонтанує.

Артезіáнський басéйн — гідрогеол. структура, приурочена до западин (прогинів, синекліз та ін.), виповнених переважно осад. верствуватими п., що містять артезіанські води. А. б. включає й горизонти грунтових вод, поширених у межах певної структури. В А. б. виділяють чохол і фундамент. Чохол — це товща гол. г. осад. п., де залягають водоносні горизонти і комплекси артезіанських, звичайно напірних, вод. Фундамент — товщі здебільшого дуже дислокованих і метам. п., які підстилáють чохол і містять тріщинно-жильні води.

А́ртинський я́рус — третій знизу ярус нижнього відділу пермської системи.

Архéй (грец.— стародавній) — скорочена назва архейської ери або групи.

Архéйська гру́па — нижня група п. *докембрію*, представлена магм. і метам. п. (граніти, гнейси, крист. сланці, кварцити та ін.). Породи сильно дисльоковані і прорвані гранітними інтрузіями. Орг. рештки не виявлені, проте присутність графітовмісних г. п. може вказувати на давнє життя.

Архéйська éра — найдавніша ера в геол. історії Землі. Її тривалість не встановлена, але, напевне, значно більша за 800 млн. років. Радіометричні значення найдавнішого віку архейських п. становлять 3,5—4 млрд. років.

Археозóйська éра, археозóй — (грец.— давнє життя) — *Протерозойська ера*.

Археоптери́дні — група рослин девонського і кам'яновугільного періодів, до якої належать птеридосперми та справжні папороті.

Археоптéрикс, первоптáх довгохвóстий — викопний первісний птах, скелет якого знайдено у верхньоюрських відкладах Баварії. Відкриття А. свідчить про наявність своєрідних перехідних форм між рептиліями і птахами.

Археóрніс (грец.— давній птах) — викопний птах, що належить до підкласу першоптахів, завбільшки з ворону. Тіло вкрите пір'ям, хвіст довгий, на крилах — по три пальці

з кігтями, у комірках щелеп — зуби, дзьоба немає.

Археоціа́ти — морські тварини з вапняковим скелетом. З'явилися, напевно, в докембрії. Характерні для раннього кембрію. В силурі Уралу знайдено рештки своєрідних організмів, віднесених до одного з класів археоціат.

Архіпела́г — група о-вів, що лежать на невеликій відстані один від одного і близькі за походженням й геол. будовою.

Архоза́ври — вимерлі (динозаври, птерозаври) та сучасні (крокодили) рептилії, виділені як підклас групи двовилицевих рептилій — діопсид. Рештки А. знайдено в нижньопермських відкладах Європи.

Асиметри́чні го́ри — гори, для яких характерна нерівномірна крутість протилежних схилів, зумовлена: а) тект. причинами (клімат визначає інтенсивність і характер вивітрювання, темп денудаційних процесів); б) різною експозицією схилів.

Асиметри́чні доли́ни — долини річок, протилежні берегові схили яких мають різну крутість. А. д. зумовлені геол. будовою (моноклінальною, скидовою), дією екзогенних і ендогенних сил.

Асиміля́ція — в геології — процес повного плавлення або розчинення г. п. у магмі, внаслідок чого утворюється гібридна магма, кристалізація якої зумовлює появу г. п. з ознаками гібридних утворень.

Астурі́йська фа́за складча́стості — складкоутворення, що відбувалося між середнім і верхнім карбоном у Зх. Європі.

Асфа́льт (грец.— гірська смола) — м-л, твердий викопний бітум у вигляді крихкої або в'язкої смолистої маси, суміш окиснених вуглеводнів. До складу А. входить вуглець (80—85%), водень (9—10%) і кисень (2—23%). Бурувато-червоний; тв. 2; густ. 1; легкоплавкий. Використовується для виготовлення литого асфальтового бетону, яким покривають дороги і тротуари, підлоги промислових будов тощо. А. заливають шви дорожніх покриттів, використовують у гідротехнічному будівництві.

Атмосфе́ра (грец.— повітряна сфера) — повітряна оболонка Землі, що є механічною сумішшю газів (азот — 78,08%, кисень — 20,95%, аргон — 0,93%, вуглекислота — близько 0,09%, незначна кількість водню, інертних газів, а також водяної пари). Озон з найбільшою концентрацією на висоті від 16 до 28 *км* поглинає ультрафіолетове проміння, що згубно діє на живі організми, і захищає Землю від сильного нагрівання сонячним промінням, водночас сприяючи збереженню тепла в нижніх шарах А.

Ато́л — (мал. — замкнутий)— кораловий о-в у вигляді вузького кільцеподібного валу рифового вапняку (коралового бар'єра), що замикає внутрішню лагуну і зовні круто падає в бік океану. Поширені А. в тропічних частинах океанів.

Аурипігме́нт (лат.— золота фарба) — м-л класу сірчистих сполук, сульфід миш'яку, As_2S_3. Жовтий, оранжево-жовтий; риска яскраво-жовта; бл. алмазний, напівметалічний; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. 1—2; густ. 3,5. А.— миш'якова руда. Трапляється в гідротерм. родовищах та як екзогенний м-л. Родовища Лухумське, Джульфінське (Закавказзя) та ін.

Африка́нська платфо́рма — платформа, що охоплює майже всю Африку, Аравійський п-ів та о-в Мадагаскар. На Пн.

і Пд. А. п. обмежовується герцинськими складчастими будовами (Пн. Сахара, Капські гори). Основа платформи складається з докембрійських гнейсів, крист. сланців і магм. п., які виходять на денну поверхню, гол. ч. на зх. і сх. окраїнах платформи. Значна частина платформи включає синеклізи (Кару, Калахарі, Конго, бас. оз. Чад), складені континентальними осад. п. від палеозойських до сучасних. Для А. п. характерні великі сучасні розломи, що зумовили утворення грандіозних грабенів (оз. Ньяса, Танганьїка, Ківу, Альберт, Рудольф, Мертве і Червоне моря, Аденська зат.). У зоні розломів активні прояви сучасного вулканізму (вулкани Кенія та Кіліманджаро).

Ашгільський ярус, Ашгíл — верхній ярус верхнього відділу ордовицької системи.

Ашéльська культýра (від передмістя м. Ам'єна Сент-Ашель, Франція) — археологічна культура нижнього палеоліту. Від попередньої (мельської) відрізняється більш правильною формою основного знаряддя — ручного рубила. В СРСР відомі стоянки в Абхазії та Вірменії.

Б

Багаторічномéрзлі гірські порóди (багаторíчна мерзлотá) — г. п., які протягом сотень і тисяч років перебувають у мерзлому стані й залягають на деякій глибині від земної поверхні. Б. г. п. охоплюють близько 14% поверхні суші (пн. обл. Євразії та Пн. Америки, приполярні країни). В СРСР займають близько 10 млн. *км*². Потужність Б. г. п. — від кількох до багатьох сотень метрів.

Багатоя́русний рельéф — рельєф, в якому виділяється кілька східчасто розташованих рівнів розчленованого чи вирівняного рельєфу. Б. р. зумовлений тект. рухами та денудацією.

Багатоя́русні зсýви — кілька зсувів, розташованих на схилах один над одним у кілька ярусів, складених горизонтально залягаючими водопроникними і водонепроникними п. Б. з. утворюють східчастий рельєф.

Базáльний конгломерáт (лат. — основний) — конгломерат, що залягає в основі трансгресивних відкладів. Галечниковий матеріал Б. к. утворюється внаслідок розмиву підстилаючих п. під час трансгресії моря.

Базáльт — вулк. основна ефузивна дрібнозерниста г. п., чорна або темно-сіра, ефузивний аналог габро. Складається гол. ч. з плагіоклазів (лабрадор, бітовніт і навіть анортит), авгіту, олівіну та ін. Структура офітова або склувата. Б. залягають у вигляді покривів, потоків, пластових жил, можуть розколюватись, утворюючи стовпчасті шестигранні окремості. Покриви Б. займають великі площі (до 2,5 млн. *км*² — плоскогір'я Декан) і мають значну потужність (до 3 тис. *м* — о-в Ісландія). Широко використо-

товується як будівельний матеріал і є сировиною для кам'яного литва.

База́льтове скло — ефузивна г. п., що залягає у вигляді пластових інтрузій, потоків та ін., один з різновидів *базальту*. Чорне або коричневе.

Ба́зис денуда́ції — рівень, що відповідає переломові профілю схилу і поділяє ділянки крутішого і пологішого падіння, від якого припиняється рух продуктів вивітрювання під впливом процесів денудації.

Ба́зис еро́зії — поверхня, до рівня якої постійний бо тимчасовий водотік може поглиблювати своє русло. Головний Б. е.— рівень Світового океану, місцеві — поверхні басейнів, в які впадають водотоки.

Байо́ський ярус, Байо́с — другий знизу ярус середнього відділу *юрської системи*.

Бакулі́т — амоніт, раковина якого має вигляд прямої, майже циліндричної палички. Крейдовий період.

Бала́нус — представник ряду вусоногих, клас ракоподібних. Раковина Б., що складається з кількох зрослих пластинок, нагадує зрізаний конус. Трапляється у відкладах, починаючи з палеогену.

Ба́лка — суха або з тимчасовим водотоком ерозійна долина з пологими схилами, звичайно вкрита *делювієм*. Корінні п. відслонюються рідко. В лісостепу Б. залісені. Б.— долини давньої річкової сітки.

Бандайса́нський тип виверження (від вулкана Бандай, Японія) — вибухоподібне виверження маси газів і уламків старої лави, що закупорювала жерло вулкана. Відбувається після тривалого спокою вулкана внаслідок нагрівання ґрунтових вод теплом магм. вогнища і збільшенням тиску пари.

Ба́нка (англ.— мілина) — 1. У палеозоології — скупчення черепашок плечоногих і молюсків у вигляді підводних бар'єрів і мілин. 2. В океанології — окремо розташована мілина, утворена місцевим підняттям дна. Розрізняють Б. піщані, кам'янисті, коралові, черепашкові та ін.

Бар (англ.— перепона) — піщаний вал, що утворюється поперечним переміщенням донних наносів у бік берега водойми. 1. Береговий — вузька наносна смуга суші, що відокремлює від моря лагуну (Арабатська стрілка). 2. Пригирловий— піщаний підводний вал у прибережній смузі морського дна перед гирлом річки. Утворюється в процесі перерозподілення морськими хвилями твердого річкового стоку.

Баранко́си (ісп.— глибокий яр, ущелина) — яри, що радіально розходяться від вершини до підніжжя вулканів. Утворюються внаслідок розмиву схилів дощовими і талими водами, а також сухими лавинами, що скочуються з кратера. Схили вулканів з великою кількістю Б. ребристі.

Бара́нячий лоб — у геології — скелястий виступ корінних п. (граніт, крист. сланець тощо), заокруглених і відшліфованих льодовиком. На поверхні Б. л. є дряпини, шрами. Б. л. розвинуті в обл., що зазнали зледенінь (напр. в Карелії).

Бар ги́рловий — акумулятивний вал (у формі півмісяця) у гирлі річки, випуклий бік якого звернутий до моря. Утворюється внаслідок зменшення швидкості річкової течії та руху морської води, як важчої, в бік гирла річки.

Бар'є́рний риф — пасмо коралових рифів, розташоване недалеко від берега, часто на краю

материкової обмілини. З'являється на поверхні моря під час відпливів. Найбільший у світі Великий Б. р. (завдовжки 2000 *км*) знаходиться поблизу сх. берега Австралії на відстані близько 30 *км*.

Барисфе́ра (грец.— важка куля) — внутрішня частина земної кулі, до якої входять ядро і мантія. Іноді під Б. розуміють тільки ядро земної кулі. Середня густ. 9—11; тиск 2—3 млн. *атм*; температура 3000—4000°.

Бари́т (грец.— важкий) — м-л класу *сульфатів*, $BaSO_4$. Білий, жовтий, голубий та ін.; риска біла; синг. ромб.; сп. досконала; тв. 2,5—3,5; густ. 4,5. Б. характерний для гідротерм. жил. Використовується для виготовлення емалей, глазурі, білил, у хім. промисловості, медицині, як обважнювач розчинів при бурінні нафтових свердловин. Найбільші поклади в СРСР, США, ФРН, Мексіці.

Барре́мський ярус, Барре́м — четвертий знизу ярус нижнього відділу крейдової системи.

Барха́ни — рухомі асиметричні піщані горби, що мають у плані форму півмісяця і утворюються в пустинях під впливом постійних вітрів. Виникають біля незначної перепони. Обидва кінці — роги Б.— звернуті вістрям у напрямі переважаючих вітрів. Висота окремих Б. Сахари досягає 100 *м*, а швидкість руху до 20 *м* за добу.

Батіа́льна о́бласть, Батіа́ль (грец. — глибокий) — обл. у межах *материкового схилу* на глибині 200—2000 *м*. Б. о. дістає мало світла, має сталу солоність, неоднакову температуру в різних р-нах, але сталу для певного р-ну. Орг. світ бідний.

Батіа́льні ві́дклади — відклади *батіальної області*, що складаються гол. ч. з теригенних матеріалів (галька, пісок, глина) та мулів (вапняковий, вулканогенний).

Батолі́т (грец. — глибина) — велика маса магм. п. звичайно гранітного складу, що сформувалась у земній корі на значних глибинах. Розміри Б. від десятків до багатьох тисяч куб. кілометрів. Питання походження Б. дискусійне.

Бато́метр — прилад для взяття проб води із заданих глибин з поверхневих водойм (морів, річок) та з розвідувальних і гірничих виробок (свердловин, колодязів тощо).

Ба́тський я́рус — верхній ярус середнього відділу *юрської системи*.

Башки́рський я́рус — нижній ярус середнього відділу *кам'яновугільної системи*.

Безхребе́тні — твари́ни, що не мають хребетного стовпа і хорди. Поділяються на такі типи: найпростіші, губки, археоціати, кишковопорожнинні, черви, немертини, молюски, членистоногі, моховатки, брахіоподи, голкошкірі тощо. Б. становлять переважну більшість тваринного світу як у викопному стані, так і тепер. Рештки деяких Б. (корали, молюски та ін.) відіграють велику роль в утворенні осад. п. Значна частина Б., як провідні форми, має велике значення в стратиграфії.

Безщелепні — клас примітивних рибоподібних хребетних. Відомі з ордовику.

Безщиткові — примітивні безщелепні хребетні. Силур — верхній девон Європи і Пн. Америки.

Белемні́ти — стара назва *белемноїдей*, які розглядалися раніше як окремий рід (насправді утворюють кілька родів).

Белемноі́деї — головоногі; були поширені в морях перм-

ського і крейдового періодів. У викопному стані трапляються рештки внутрішнього скелета, подібного до наконечника стріли.

Бентоні́т — глина, що утворюється з вулк. туфу і з попелу внаслідок хімічних перетворень. Складається гол. ч. з *монтморилоніту*. Б. має дуже високу адсорбційну здатність, тому використовується для очищення продуктів нафтопереробної, коксохім., харчової промисловості тощо.

Бе́нтос — бентонні організми, що живуть на дні морів та прісноводних водойм. Розрізняють рухомий Б. (організми рухаються по дну) і нерухомий, або сидячий (організми прикріплені до дна).

Бе́рег — вузька смуга суші на межі суші з водним простором. Б. перебуває під постійним і безпосереднім впливом води (прибій, припливи, течії), тект. рухів, організмів (колонії коралів та ін.). Інтенсивність формування Б. залежить також від літології узбережної частини суші, гесл. структури, вертикального розчленування суші та гіпсометрії. Типи Б.: акумулятивний, лагунний, лиманний, нейтральний, абразійний, ріасовий та ін.

Берегова́ лі́нія — межа між поверхнею води і сушею, що умовно проводиться по середній лінії урізу води. Б. л. постійно змінює своє положення від коливання рівня води під впливом припливів і відпливів, руйнування або намивання берега хвилями, тект. рухів тощо.

Берегови́й вал — невеликий (від кількох сантиметрів до кількох метрів) вал з прибережних наносів (пісок, галька, гравій), що простягається паралельно береговій лінії моря або озера. Утворюється внаслідок акумулятивної діяльності хвиль.

Берегові́ тера́си — тераси, що утворюються на берегах внаслідок абразійно-акумулятивної діяльності морів та озер.

Бери́л — м-л класу силікатів. Білий, зеленуватий, жовтуватий; синг. гексагональна; тв. 7,5—8; густ. 3. Трапляється в пегматитах, грейзенах і слюдяних сланцях. Руда берилію. Яскраво-зелений (ізумруд), голубий (аквамарин), рожевий (вороб'євіт) — дорогоцінне каміння.

Бечівни́к — вузька не вкрита рослинністю смуга берега річки між заплавою й урізом води. Визначається максимальним (у повінь) і мінімальним (у межень) рівнями води у річці.

Біна́рна номенклату́ра — метод найменувань видів орг. світу, яким користуються в палеонтології і біології. Б. н. включає назву роду і виду, прізвище дослідника, який дав назву.

Біогене́з (грец. — походження життя) — вчення про походження одних живих організмів від інших.

Біогенети́чний зако́н, Мюллер, Геккель, 1866,— за Б. з. індивідуальний розвиток живих істот повторює основні етапи розвитку всього ряду предкових форм. Це зумовлює подібність за формою зародків різних істот на ранніх етапах розвитку.

Біоге́нні проце́си — у мінералогії та геології — процеси утворення м-лів і п. у результаті життєдіяльності організмів (напр., утворення рифів) або при зміні орг. решток (напр., вугілля). У геоморфології — діяльність організмів, що має морфогенічне значення.

Біогеохі́мія — галузь геохімії, що вивчає роль організмів у геохім. процесах міграції, розподілу, розсіювання і концентрації хім. елементів у біосфері.

Біозóна — відклади земної кори, що відповідають періоду існування окремого виду, роду або іншої систематичної одиниці рослинності або тваринного світу.

Біостратигрáфія — галузь стратиграфії, що грунтується на палеонтологічному методі вивчення відкладів (розчленування за віком залежно від наявності орг. решток).

Біосфéра — своєрідна сфера Землі, заселена організмами, що становлять живу речовину планети. Маса Б.— 0,01% маси Землі; потужність майже 28 *км*. Б. охоплює нижні шари атмосфери (до 12 *км*), всю гідросферу (до найбільших глибин) та літосферу (до глибини 3—5 *км*). Температура в Б. коливається від —58 до +60°.

Біоти́т — поширений породоутворюючий м-л, залізисто-магнезіальна слюда. Залежно від складу червонувато-бурий, зелений, чорний; утворює пластинчастоподібні к-ли моноклінної синг.; площа к-лів досягає іноді кількох квадратних метрів; сп. досконала; тв. 2,5—3; густ. 2,7—3,3. Б. входить до складу багатьох магм., метам. та деяких осад. п. Використовується для виготовлення бронзової фарби тощо. Родовища — на Уралі, в Скандінавії та ін.

Бірюзá — м-л класу фосфатів. Яскраво-блакитний або блакитно-зелений. Звичайно приховано крист.; тв. 5; густ. 3. Утворюється в тріщинах ефузивів і пісковиків внаслідок циркуляції розчинів, що вміщують фосфати міді. Деякі різновиди (блакитні) — дорогоцінне каміння.

Бісмалíт — інтрузивне тіло циліндричної форми, за розмірами і генезисом подібне до лаколітів.

Бітовнíт — м-л підгрупи *плагіоклазів*, ізоморфна суміш альбіту і анортиту; вміст анортитового компонента 70—90%. За вмістом кремнезему належить до основних плагіоклазів.

Бíтуми — вуглеводневі речовини та їх суміші, які не містять кисневих сполук. Трапляються в твердому, рідкому і газоподібному стані (нафтовий газ, нафта, озокерит, асфальт).

Бíтуми вугíльні — речовини, які входять до складу викопного вугілля. Утворюються гол. ч. з воску і смоли вищих рослин та масел мікроводоростей.

Бітумінóзний слáнець — осад. г. п. темного кольору. Утворюється з мулястих відкладів, збагачених орг. речовинами. Б. с.— сировина для добування бітумінозних речовин.

Біфуркáція (лат.— роздвоєння) — у географії — поділ річки та її долини на дві (або більше), які можуть належати до різних бас. Напр., р. Піжма (Архангельська обл.) поділяється на Мезенську Піжму та Печорську і сполучає бас. річок Мезені й Печори.

Благорóдні метáли — група дорогоцінних металів (платина, метали платинової групи, золото, срібло), дуже стійких (крім срібла) проти хім. впливів.

Бластоідéї — вимерлий клас голкошкірих. Силур-перм.

Блиск — характерна фіз. властивість м-лів, що залежить від показника світлозаломлювання і типу агрегатів. Б. буває металічний і неметалічний. В неметалічному виділяють Б. скляний, жирний, смоляний та ін.

Блок-діагрáма — перспективне схематичне зображення вирізки певної ділянки земної кори. На передній та боковій

площинах Б.-д. зображується геол. будова у розрізі, а на верхній — рельєф даної місцевості. Б.-д. добре ілюструє зв'язок рельєфу з геол. будовою місцевості.

Бобо́ва руда́ — руда осад. походження, що складається із зцементованих або пухких *бобовин* (алюмінієва — боксити, залізна — лімоніти та ін.). Залягає у вигляді верств, проверстків, лінз.

Бобо́вини — кулясті або еліпсоїдальні конкреції від 1—2 *мм* до 2—3 *см* у попе́речнику, що входять до складу руд, які утворилися внаслідок колоїдальних і біохім. процесів (алюмінієва, залізна, марганцева руди).

Богхе́д — різновид викопного сапропелевого вугілля, що характеризується значною щільністю, в'язкістю і високим вмістом водню (до 12%). Гол. ч. буро-чорний з черепашковим зломом. Сировина для хім. промисловості.

Бокси́т (від с. Бо, Франція) — осад. хімогенна п. бобової чи оолітової структури, гол. ч.червоно-коричнева, багата на гідроксиди алюмінію (руда для добування глинозему й алюмінію).

Бокси́товий латери́т — латерит, до складу якого входять гідрати глинозему у вигляді колоїдів.

Бокси́тові гли́ни — вогнетривкі глини, до складу яких входять гідрати глинозему (гол. ч. бьоміт або діаспор).

Боло́тні ру́ди — руди, що утворилися внаслідок нагромадження бурого залізняку (лімоніту) на дні боліт у вигляді скупчень бобовин, які залягають верствами або лінзами.

Боло́то — надмірно зволожена ділянка суші, часто з шаром торфу, вкрита болотяною рослинністю. Розрізняють Б. верхові — на вододілах (атмосферне живлення), що утворюються внаслідок *заболочування* вододільних просторів, та низинні — в долинах річок і на берегах озер (мінер. живлення — підземними водами), які часто утворюються внаслідок заростання озер і стариць.

Бора́ти — клас м-лів, солі борних кислот (бура, борацит, гідроборацит та ін.). Прозорі, білі, сірі та ін.; тв. 2—7; густ. 2—3,5. Сировина для добування борної кислоти.

Бораци́т — м-л класу *боратів*. Білий або жовто-зелений; бл. скляний, алмазоподібний, тв. 7—7,5; густ. 3. Утворюється в осад. родовищах (гіпсу, ангідриту, калієвих та кам'яних солей). Використовується для добування бору.

Бореа́льна трансгре́сія — трансгресія Пн. Льодовитого океану на Пн. Сх.-Європейської рівнини після найбільшого четвертинного (дніпровського) зледеніння.

Бореа́льна кліма́тична фа́за — тепла, порівняно суха фаза в Пн. Європі, що змінила субарктичну. Під час Б. к. ф. серед рослин переважала сосна. Б. к. ф. відповідає часу існування *анцилового азера* в Балтиці.

Борні́т — м-л класу простих сірчистих сполук, сульфід міді та заліза, Cu_5FeS_4. Мідно-червоно-бурий із строкатою мінливістю; бл. металічний, синг. куб.; сп. недосконала; тв. 3; густ. 5,3. Походження гідротерм. і екзогенне. Важлива мідна руда.

Борова́ тера́са — друга чи більш висока надзаплавна тераса, що складається з пісків. Укрита гол. ч. сосновим бором.

Бразі́льська платфо́рма — платформа, яка займає більшу частину Пд. Америки. Складається з двох масивів — Гвіанського і Бразільського, розмежованих западиною р. Амазон-

ки. На Б. п. розташована западина р. Парани. Б. п. на Зх. межує з альпійською, а на Пд.— з герцинською складчастими системами. Складена крист. сланцями, кварцитами та дуже метам. основними ефузивними п. з інтрузіями гранітів. Гвіанський і Бразільський масиви характеризуються широким відслоненням докембрійських порід. Амазонська западина виповнена осад. п. палеозою і мезозою. В бас. р. Парани осад. п. палеозою і мезозою перекриті ефузивними п. потужністю майже 600 *м*.

Брахіантикліна́ль (грец.— короткий і антикліналь) — антиклінальна складка, довжина якої у кілька разів перевищує ширину, а шарнір Б. заглиблюється в протилежних напрямах. Внаслідок розмивання центр. частини Б. на денну поверхню виходять верстви давніх п., оточених молодшими відкладами у вигляді концентричних кілець.

Брахіопо́ди (плечоногі) — клас морських викопних тварин типу безхребетних. Кембрій — сучасність; розквіт — у палеозої. Сучасні Б. представлені невеликою кількістю родів.

Брахісинкліна́ль — коротка синклінальна складка. Падіння пластів г. п. спрямоване до центра. Розмиті виходи п. залягають у вигляді еліпсів з більш старими відкладами зовні.

Бре́кчії (італ.— ломка) — осад. г. п., складені зцементованими, гострокутними уламками різноманітних п. Утворюються під дією ендогенних, екзогенних або текст. сил.

Бре́кчії вулкані́чні — осад. уламкові г. п., що утворились у результаті нагромадження і цементування пухких вулк. продуктів великих розмірів.

Бре́кчії соляни́х ку́полів — осад. п., що утворюються в процесі формування солянокупольних структур. Б. с. к. складаються з уламків г. п., зцементованих сіллю. Утворюються в поверхневих частинах куполів.

Бре́кчії тектоні́чні — брекчії, що утворюються внаслідок тект. порушень земної кори (утворення скидів, насувів і зсувів), тертя блоків, що переміщуються. Уламки г. п. поступово цементуються речовинами, розчиненими в циркулюючих підземних водах.

Бри́ли — уламки г. п. діаметром понад 1 *м*; ділянки земної кори, розмежовані тект. розривами.

Бри́лова ла́ва — потік в'язкої лави з поверхнею, що складається з брил розміром від 20 *см* до 1 *м*. Утворюється при швидкому охолодженні компактної чи слабопористої товстої шкірки потоку, що розпадається на брили під дією ще незастиглої розжареної лави, яка рухається.

Бро́вка — край пологої чи горизонтальної поверхні, що різко відділяє її від залягаючої нижче крутої ділянки (схилу яру, тераси, рову, насипу тощо).

Бро́нзовий вік — час в історії розвитку людства, коли вперше почали виготовляти знаряддя з металу, спочатку з міді, а потім з бронзи. На території Європи розпочався за 3 тис. років до н. е.

Бронтоза́вр — величезний (до 20 *м* у довжину) травоїдний ящер з ряду динозаврів, який мав масивне тіло, чотири короткі ноги, довгу шию і маленьку голову. Рештки Б. знаходять у верхньоюрських відкладах Пн. Америки.

Броньо́ваний релье́ф — відпрепарована поверхня пласта твердої г. п., що захищає залягаючі нижче пухкі п. від руйнування.

Брукі́т — м-л групи *рутилу*, класу *оксидів*, TiO_2. Жовто-бурий до чорного; бл. алмазний або металічний; тв. 5—6; густ. 4. Трапляється гол. ч. у жильних та метал. п.

Будина́ж (розлінзовування)— утворення окремих лінз (блоків) з дайок, жил або пластів дуже щільних г. п. Виникає під дією тект. тиску.

Бура́ — м-л класу боратів, $Na_2(H_2O)_8 \cdot B_4O_5(OH)_4$. Білий або сірувато-зелений; моноклінна синг.; тв. 2—2,5; густ. близько 2; легко розчинюється у воді. Утворюється в мулі соляних озер і соляних відкладів (озера Тібету, Кашміру, Каліфорнії та ін.).

Бурдига́льський я́рус — верхній ярус нижнього міоцену.

Бу́ре вугі́лля — слабометаморфізоване викопне вугілля — перехідна стадія від викопного торфу до кам'яного вугілля. Ступінь метаморфізму залежить не стільки від віку вугілля, скільки від тект. тиску. За віком Б. в. буває старішим, ніж деяке кам'яне вугілля. У Б. в. міститься до 75% вуглецю, 5% водню, 15—20% кисню. Густ. 1,2; теплотворна здатність 3500—7400 *кал*.

Бурова́ свердлови́на — циліндрична гірнича виробка, пройдена буровим інструментом у г. п. земної кори. Діаметр Б. с. до 1 *м*. Початок Б. с.— гирло, дно — забій, внутрішня бічна поверхня — стінки. Б. с. бувають розвідувальні, експлуатаційні, структурні, опорні та ін. У Радянському Союзі ведеться підготовка до надглибокого буріння (до 10—15 *км*), мета якого — досягти мантії в місцях найменшої потужності земної кори (зокрема, на Українському та Балтійському крист. щитах).

Бурови́й журна́л — документ, в якому описується хід свердлування (характеристика г. п., їх потужність, водоносність тощо).

Бу́хта — частина океану (моря, озера, затоки), що далеко врізується в сушу. Утворюється внаслідок морської абразії, порушень узбережних частин земної кори.

Буча́цька сві́та — представлена пісками (глинистими, глауконітовими, кварцевими) з прошарками жорнових, дуже щільних пісковиків. Належить до середнього еоцену. Поширена на території УРСР.

Бьомі́т — м-л, AlOH. Біло-жовтий або безбарвний; бл. скляний; синг. ромб.; сп. досконала; тв. 3,5; густ.≈ 3. Екзогенного і гідротерм. походження. Б.— важлива складова осад. і латеритних бокситів.

В

Ва́ді — долини з дуже урвисними, майже прямовисними схилами; ерозійні долини тимчасових (часто зливових) водотоків, які, пересихаючи, утворюють ланцюги озер. У Середній Азії В. називають «узбоями».

Вадо́зна вода́ — підземна вода атмосферного походження (за Жирмунським і Козиревим).

Вал — у геоморфології порівняно вузька видовжена невисока форма земної поверхні. У тектоніці — витягнута антиклінальна структура з малим нахилом верств на крилах. В. характерні для платформних обл.

Валанжи́нський я́рус (валанжи́н) — другий знизу ярус нижнього відділу крейдової системи.

Валда́йське зледені́ння — останнє четвертинне зледеніння Сх.-Європейської рівнини, що відповідає одній із стадій вюрмського зледеніння в Альпах.

Ва́лове випробува́ння — випробування корисної копалини, яке полягає у її відборі з певного інтервалу гірничої виробки для проби (на збагачувальній фабриці чи переробному заводі тощо).

Валуни́ — заокруглені уламки г. п. діаметром від 10 *см* і більше. В. діаметром понад 1 *м* називаються брилами.

Валу́нна гли́на — глина льодовикового походження — суміш мергелястої глини, піску і валунів. Переважно сіра або бура. Однорідна, іноді тонкопластинчаста горизонтальна окремість. Відкладається звичайно як основна (донна) морена.

Валу́нні ві́дклади — складаються переважно з валунів різних розмірів або з суміші валунів, піску та глини.

Вапни́стий мул — мул, що складається гол. ч. з карбонату кальцію (до 90%). Білий, сірий, жовто-зелений. Характерні орг. рештки (форамініфери, птероподи, вапнисті водорості та ін.). Відкладається в батіальній зоні тропічних морів, а також у внутрішніх морях.

Вапни́стий туф (травертúн) — легка пориста осад. хемогенна п., що утворюється при осіданні карбонату кальцію з холодних або гарячих вуглистих джерел. Використовується як будівельний матеріал, декоративний камінь та для випалювання вапна. Родовища — на Пн. Кавказі (П'ятигорськ), у Закавказзі (Єреван), на Поділлі (УРСР) та ін.

Вапни́сті во́дорості — *водорості*, в яких міститься карбонат кальцію. У викопному стані відомі з протерозою.

Вапняки́ — осад. г. п., гол. ч. морського походження, що складаються з кальциту або кальцитових скелетних організмів з домішками піщано-глинистого матеріалу, кремнезему, доломіту та ін. За походженням розрізняють біогенні, хемогенні, перекристалізовані, уламкові та змішаного генезису.

Вари́ська (Варисці́йська) складча́стість — складчасті структури у сх. частині герцинської складчастої системи в Зх. Європі. Виникла в кінці палеозою.

Ва́ти (нім.— низький берег)— мілководні узбережжя морів, що затоплюються під час припливів і звільняються від води при відпливах. Припливи виносять на узбережжя багато мулу, який утворює з часом болотисті ділянки. Поширені на узбережжях Північного, Ірландського, Білого, Охотського, Берінгового та інших морів.

Велете́нські котли́ — циліндричні заглиблення в твердих п., які утворюються на дні річки або льодовикового ложа під дією валунів, що обертаються в місцях завихрювання текучої води.

Вели́кі акумуляти́вні рівни́ни — рівнини, що утворились у зонах тект. прогинів внаслідок їх заповнення морськими і континентальними відкладами значної потужності (до

2—5 *км*). До В. а. р. належать Індо-Гангська, Зх.-Сибірська, Амазонська та ін.

Ве́ммельський я́рус — верхній ярус еоценового відділу палеогенової системи.

Венло́кський я́рус, венло́к — другий знизу ярус силурійської системи.

Вермікулі́т — слюдоподібний м-л. Бурий, жовтуватий із зеленим відтінком; бл. тьмяний; синг. моноклінна; структура крист. верствувата; сп. досконала; тв. 1—1,5; густ. 2,4—2,7. При нагріванні до 800—1000° об'єм В. збільшується у 20—30 і більше разів. Утворення пов'язане гол. ч. з гідротерм. процесами в біотитових і флогопитових жилах. Використовують як теплоізолятор, легкий наповнювач бетону тощо.

Верствува́тість (оса́дочних утво́рень) — основна текстурна ознака осад. утворень. Виділяють В. осад. товщ — чергування верств г. п.— і В. самої г. п. усередині верстви — чергування шарів, різних за кольором мінералогічним складом, розмірами складових частин тощо. Утворення В. пов'язане з нерівномірним нагромадженням осадків. За масштабами розрізняють мікроверствуватість, тонку В., велику В. тощо; за геометричними ознаками — рівнобіжну, стрічкову, косу, хвилясту та ін.

Ве́рхній во́лзький і ни́жній во́лзький я́руси — відповідно перший і другий (лічачи зверху) яруси верхнього відділу юрської системи. В. в. і Н. в. я. відповідають титону.

Ве́рхній денудаці́йний рі́вень — рівень, до якого в середньому підіймаються найвищі г. вершини Землі. В. д. р., на думку дослідника А. Пенка, зумовлений процесами денудації, які руйнують г. споруди з однаковою інтенсивністю на тій самій висоті. Насправді причини обмеженої висоти г. країн і окремих вершин різноманітні.

Верхові́ (оліготро́фні) боло́та — болота з великою кількістю решток рослин. Розвиваються в умовах атмосферного живлення і мають трохи опуклу поверхню. Рослини В. б. представлені гол. ч. сфагновими мохами і чагарниками.

Верхово́дка — тимчасове або сезонне нагромадження підземних вод у зоні аерації, в п., що залягають близько від поверхні й підстилаються лінзами чи проверстками водонепроникних чи слабопроникних п.

Верши́на — найвища точка підняття, від якої місцевість знижується на всі боки (вершина г. країни, вулкана, горба тощо).

Ви́бій — кінець або днище гірничої виробки (шурфу, шахти, штольні, штреку, бурової свердловини).

Вибі́люючі гли́ни — глинисті п., здебільшого монтморилонітового складу. Утворюються внаслідок вивітрювання або розкладу у водному середовищі трахітових, андезитових і базальтових лав, а також попелу і туфів того самого складу. Одним з видів В. г. є бентоніти, які використовуються для очищення нафтопродуктів, жирів тощо.

Ви́верження вулка́на — вилив на земній поверхні глибинних продуктів вулканізму і псевдовулканізму, що здебільшого супроводжується вибухами. Розрізняють центр., тріщинні й площинні В. в. Найпоширеніший тип В. в. у сучасну геол. епоху — центр. Тріщинні виверження відбуваються на о-ві Ісландія.

Виві́трювання — процес зміни і руйнування м-лів і г. п. на поверхні Землі під впливом коливання температури

(замерзання і танення льоду в тріщинах г. п.), хім. впливу атмосфери, води і біохім. процесів, пов'язаних з життєдіяльністю організмів. Розрізняють В. фіз. (механічне), хім. та орг. Процеси В. відбуваються одночасно і взаємозв'язані, але залежно від фізико-географічних умов переважає той чи інший тип В. Напр., в аридних, високогірних і полярних обл.— фіз., у помірно вологих, вологих тропічних і субтропічних — хім. В. фіз. і хім. В відбуваються одночасно.

Виві́трювання родо́вищ — вивітрювання приповерхневих частин родовищ, що спричинює їх фіз. руйнування і нагромадження важкорозчинних рудних м-лів у розсипищах або хім. перетворення корисної копалини і утворення вторинних руд.

Вид — у біології — сукупність особин, які близькі між собою за будовою і походять від загального видового предка. У мінералогії визначається складом м-лу і його крист. структурою.

Викли́нювання — поступове стоншення верств г. п., пластової інтрузії, дайки, жили тощо до повного зникнення.

Викопни́й лід — лід, що залягає всередині четвертинних відкладів у вигляді пластів або лінз потужністю до 50 *м*. Поширений в зоні багаторічної мерзлоти (особливо в Пн.-Сх. Сибіру, на Алясці та ін.).

Викопни́й ліс — скам'янілий або обвуглений ліс (стовбури, пні), що зберігся в стоячому положенні або у вигляді скупчень у верствах осад. п.

Вилуговува́ння гірськи́х порі́д — процес розчинення і виносу підземними і поверхневими водами окремих компонентів г. п. Особливо активне в корі вивітрювання. Процеси В. г. п.— гол. причина мінералізації та засолення підземних вод.

Виморо́жування — поступове витискування на денну поверхню валунів, гальки, різних уламків щільних г. п. під дією сил морозного пучення. Характерне для обл. багаторічномерзлих г. п.

Виробне́ камі́ння — м-ли і г. п., що порівняно часто і в значних кількостях трапляються в земній корі. Використовується для виготовлення художніх і декоративних виробів завдяки своїм фіз. властивостям. До В. к. належать: нефрит, амазоніт, родоніт, малахіт, яшма, селеніт, обсидіан, флюорит, янтар, алебастр, лабрадорит, мармур та ін.

Висота́ ски́ду — відстань між раніше суміжними точками, що лежать на крилах розривного порушення.

Висота́ ти́ску — в гідрогеології — висота усталеного стовпа води в свердловинах, колодязях та інших гірничих виробках, що вимірюється від забою до рівня води.

Височина́ — підвищення рельєфу, що має вершину, схил та підошву (напр., горб, гора); значна рівнинна частина суші, що підіймається на 200—500 *м* над рівнем моря (напр., Середньоросійська височина, Волинська та ін.).

Висхідне́ джерело́ — джерело, що утворилось напірними водами. Вода В. д. підіймається з пор, тріщин, карстових та інших пустот під дією гідростатичного чи газового тиску.

Вися́ча доли́на — долина, яка обривається уступом. В. д. утворюються внаслідок тект. порушень, абразії, інтенсивної *екзарації* тощо.

Вися́чий бік — верхня поверхня верстви, лінзи, жили та інших геол. тіл, обмежених

більш-менш паралельними поверхнями.

Вися́чий льодови́к — невеликий льодовиковий язик, розміщений високо, на трохи увігнутих ділянках схилів гір.

Вівіані́т — м-л класу *фосфатів*, $Fe_3^{2+}[PO_4]\ 8H_2O$. Безбарвний, прозорий, при окисленні блідо-голубий до синювато-чорного; синг. моноклінна; сп. досить досконала; тв. 1,5—2; густ. близько 3. Екзогенного походження. Використовується для виготовлення дешевої синьої фарби.

Відби́ток — відбиток викопної тварини або рослини на г. п., в якій ці тварини чи рослини були поховані.

Ві́дділ — найбільший підрозділ *системи*. Має планетарне поширення. Одиниця третього порядку загальної стратиграфічної шкали.

Від'є́мні фо́рми рельє́фу — різні за масштабом і формою знижені ділянки поверхні Землі (улоговини, долини, блюдця та ін.).

Відно́сна висота́ — підвищення певної поверхні (або точки) відносно іншої, яка приймається за нульовий рівень.

Відсло́нення — вихід г. п. на денну поверхню. В. бувають природні (напр., урвища вздовж річок) і штучні (кар'єри та інші гірничі виробки). Вивчення В. проводяться при геол., геоморфологічних, грунтознавчих та інших польових дослідженнях.

Відто́рженець — брила г. п., перенесена льодовиком на відстань до кількох сот кілометрів; ізольована ділянка текст. покриву, що збереглася від розмиву.

Візе́йський я́рус, Візе́ — середній ярус нижнього відділу кам'яновугільної системи.

Вік геологі́чний — одиниця геол. часу, що є складовою частиною епохи. Протягом В. г. утворюються п., які складають ярус.

Вік геологі́чний абсолю́тний — період в історії Землі від сучасної геол. епохи до якоїсь геол. події. Вимірюється в тисячах і мільйонах років.

Вік геологі́чний відно́сний — час якоїсь геол. події в історії Землі відносно часу іншої геол. події. Визначається за взаєморозташуванням г. п. або за орг. рештками в г. п. на основі еволюційного розвитку організмів.

Вікові́ колива́ння земно́ї кори́ (колива́льні ру́хи) — тект. вертикальні рухи земної кори, які хвилеподібно проявляються на всій її поверхні. В. к. з. к. діють постійно і безперервно, маючи швидкість як висхідного, так і низхідного напрямів від сотих часток міліметра до 10 *мм* за рік.

Вік рельє́фу — період, що минув з моменту утворення рельєфу. Абс. В. р. визначають за абс. віком г. п., що складають рельєф. Відносний В. р. визначають, зіставляючи відклади рельєфу з відкладами сусідніх р-нів, вік яких відомий.

Вірга́ція (лат.— розгалуження) — у тектоніці — розгалуження складок г. п. або відділення одиночних складок, що відбувається при зануренні складчастої зони і згасанні складчастості.

Ві́смут (саморо́дний) — м-л, Ві. Сріблясто-білий з червонуватим відтінком і барвистою мінливістю в свіжому зломі; бл. металічний; сп. досконала; тв. 2,5; густ. близько 10. Гідротерм. походження. В. має промислове значення.

Вісь скла́дки — лінія перетину осьової поверхні складки з горизонтальною чи вертикальною площиною або з поверхнею Землі, проекція цієї лінії на площину карти.

Вітрофірова структу́ра — структура вулк. п. чи їх основних мас, що складаються майже повністю з аморфної склуватої речовини.

Вічнозеле́ні росли́ни — рослини, які зберігають листя протягом року (пальми, лаври, рододендрони, брусниця, журавлина та ін.). Деякі В. р. зберігають листя по кілька років. Поступово листки відмирають і замінюються новими. В. р. найпоширеніші в зонах з тропічним кліматом. Відомі з крейдового періоду.

Віялоподібна скла́дка — складка, крила якої на деякій відстані від замка набувають різного напряму. Замок В. с. звичайно дугоподібний, іноді плоский або гострий.

Вкла́дені тера́си — акумулятивні тераси, алювій яких вкладений в алювій більш давніх терас.

Вклю́чення — в петрографії — уламки чи ділянки сторонньої речовини у г. п. В. у магм. п. називаються *ксенолітами*. У мінералогії — В., захоплені м-ми в процесі їх росту.

Вкра́плення — зерна і дрібні нагромадження рудних м-лів неправильної форми, більш-менш рівномірно розподілених у вміщуючій п.

Вну́трішня море́на — див. *Море́на*.

Вогнетривка́ гли́на — глина, що має t плавл. вищу за 1580°. Використовується у виробництві вогнетривких матеріалів (цегли, тиглів, цементу, ливарних пісків та ін.), керамічних виробів тощо.

Во́дно-льодовико́ві відклади — піщано-гальковi відклади талих льодовикових вод перед льодовиками або в межах льодовика. В.-л. в. утворюють зандрові рівнини (поля), конуси виносу, ози, ками та інші форми рельєфу.

Во́дно-льодовико́ві рівни́ни (флювіогляціа́льні рівни́ни) — рівнини, утворені внаслідок нагромадження відкладів, перенесених льодовиковими водами. В.-л. р. складені пісками і галечниками і мають незначний нахил в напрямі водно-льодовикового стоку. Прикладом В.-л. р. є Полісся.

Водовби́рність — властивість г. п. вбирати воду при зануренні в неї у звичайних умовах (тиск 1 *атм* і t 20°). В. виражається процентним відношенням маси увібраної води до маси сухої г. п. (штучно висушеної при температурі 105—110°).

Водовіддача — здатність насичених водою г. п. віддавати гравітаційну воду. Величина В. виражається процентним відношенням об'єму вільно витікаючої з г. п. води до об'єму п. (коеф. В.) або кількістю (в літрах) води, що витікає з 1 $м^3$ г. п.

Вододіл — лінія, що розмежовує суміжні річкові бас. У г. країнах В. здебільшого орографічно яскраво виражений. Під впливом тект. регресивної ерозії В. переміщується. Розрізняють В. головний, бічний, місцевий.

Вододіл грунто́вих вод — лінія, що сполучає найвищі точки поверхні грунтових вод і розмежовує потоки грунтових вод, які рухаються в різних напрямах.

Водонаси́чення — нагнітання водою під тиском до 150 *атм* пустот г. п., з якої штучно видалено повітря. В. виражається відношенням маси увібраної води до маси сухої г. п.

Водонепрони́кність — властивість г. п. не пропускати крізь себе воду при звичайному гідростатичному тиску. До практично водонепроникних п. належать глина, масивно-крист. п., глинисті сланці, крист. сланці та ін.

Водоно́сні поро́ди — г. п., в яких пори, тріщини та інші пустоти заповнені гравітаційними водами, які можна добути.

Водопрони́кність — властивість г. п. пропускати крізь себе воду через тріщини, пори та інші пустоти. Величина В. визначається коеф. В. (коеф. фільтрації). До водопроникних г. п. належать галечники, гравій, пісок, суглинок та ін.

Во́дорості — одноклітинні і багатоклітинні рослини, що належать до групи нижчих (слаиевих) рослин, в яких немає диференціації на листя, стебло, корінь. В. живуть як у прісній, так і в солоній воді. Розрізняють В. синьо-зелені, джгутикові, діатомові, зелені, харові та ін. Відомі з протерозою.

Водоспа́д — падіння води з крутого уступу. Висота В. іноді досягає кількох сот метрів (напр., висота В. Анхель у Венесуелі 1054 *м*).

Волиніт — магм. ефузивна г. п. (порфірит в Овруцькому р-ні Житомирської обл.) з повнокрист. основною масою, що складається з плагіоклазу, хлориту, авгіту, іноді з кварцу та ін. Порфірові виділення — з плагіоклазу, авгіту, рогової обманки та інших м-лів.

Воло́гість гірсько́ї поро́ди — процентний вміст вологи у г. п.

Вологоє́мність — властивість г. п. вміщувати і утримувати певну кількість води. Ця вода може міститися в пустотах г. п. (пори, тріщини тощо) або вільно з них витікати.

Волокни́ста структу́ра — структура осад. і метам. п. (волокнистий гіпс, торф та ін.), що характеризується наявністю видовжених ниткоподібних к-лів.

Волокни́стий гіпс (селеніт) — поширений різновид гіпсу, що складається з рівнобіжних стовпчастоподібних або голкоподібних к-лів. Утворюється внаслідок перекристалізації гіпсу в зоні вивітрювання.

Воло́сся Пеле́ (за іменем Пеле — богині вогню у стародавніх гавайців) — тонкі нитки вулк. скла, що видувається сильним вітром з фонтанів гарячої рідкої лави. Характерне для вивержень вулканів на Гавайських о-вах. Спостерігалось під час вивержень Толбачинської сопки на Камчатці.

Волочі́ння по дну — перенесення (транспортування) текучою водою уламків г. п. по дну водотоку або водойми.

Вольфрама́ти — м-ли, солі вольфрамової кислоти. Прозорі, іноді слабо просвічуються; тв. 2,5—6; густ. 5—6. Звичайно гідротерм. і метасоматичного походження (вольфраміт, шеєліт та ін.).

Вольфраміт — м-л класу *вольфраматів*. Бурувато-чорний; сп. досконала; тв. 4,5—5,5; густ. 6,5—7,5. В. поширений гол. ч. у кварцевих гідротерм. жилах. В.— важлива сировина для добування металічного вольфраму.

Воро́та — у геоморфології — зниження чи проходи між підвищеннями різної форми і походження. Напр., ущелини, що наскрізь прорізують г. хребти (залізні ворота на р. Дунай); порівняно широкі (до 10 *км*) проходи тект. походження — грабени (Джунгарські В.); вузькі морські протоки (Карські В.).

Во́хра (грец.— жовтувата)— м-л., природна мінер. фарба. Жовта. Трапляється звичайно у вигляді землистих скупчень. Представлена гол. ч. оксидами та гідроксидами заліза й марганцю з глинистими частинками.

Втори́нні зміни родо́вища — зміни складу рудних м-лів і рудоносних г. п. у приповерхневих частинах родовищ під

впливом підземних вод, атмосфери, діяльності живих організмів.

Вторúнні мінерáли — м-ли, що виникли в г. п. після її утворення.

Вторúнні пустотú — пустоти, що виникли у г. п. після її формування внаслідок розчинення деяких м-лів — складових п., висихання п., кристалізації тощо.

Вýгільний басéйн — велика площа суцільного чи переривчастого поширення вугленосних відкладів, що утворились протягом тривалого геол. часу (площа Донецького В. б. близько 60 тис. *км*², Підмосковного — 120 тис. *км*² та ін.). В. б. бувають відкриті (вугленосні відклади виходять на денну поверхню) і закриті (вугленосні відклади перекриваються осад. п.).

Вуглеводнéві сполýки — хім. сполуки вуглецю і водню. Утворюються в результаті розкладу орг. речовини. Трапляються у твердому, рідкому і газоподібному стані; входять до складу викопного вугілля, нафти та ін.

Вуглекúслі вóди — води, до складу яких входить не менш як 0,25 *г/л* розчину вільної вуглекислоти.

Вуглеутвóрення — процеси перетворення рослинних решток у викопне вугілля.

Вуглúсті порóди — осад. і деякі метаморфізовані г. п., до складу яких входять вуглисті речовини, що надають їм сірого або чорного кольору. До В. п. належать вуглисті глини, вуглисті аргіліти, вуглисті сланці та ін.

Вулкáн — природний утвір (тріщина) в земній корі, крізь який постійно або час від часу на поверхню Землі виливається лава, уламки г. п., гази і пара. В. здебільшого мають вигляд конуса, складеного вулк. продуктами. В минулі геол. епохи переважали виверження з тріщин.

Вулкáни діючі — вулкани, що діють або дія яких зареєстрована протягом історичного часу. Нині на Землі налічується до 850 В. д. (близько 380 підводних). Для частини В. д. характерна поствулк. діяльність.

Вулкáни згáслі — вулкани, що зберегли свою форму, але не виявляли жодних ознак активності протягом історичного періоду. В. з. набагато більше, ніж діючих.

Вулканізм — ендогенні магм. процеси, що супроводжуються виверженням на денну поверхню лави та інших продуктів вулк. діяльності. Розрізняють вулк. виверження центральні й тріщинні. Під терміном В. також розуміють проникнення магми в приповерхневі шари земної кори і утворення інтрузивних тіл.

Вулканічне платó — величезна лавова рівнина, утворена внаслідок виливання на земну поверхню великих мас лави, гол. ч. основної базальтової і виповнення усіх нерівностей рельєфу (Декан в Індії, Вірменське та ін.).

Вулканíчне скло — магм. розплав, що захолов у вигляді аморфного скла, в якому зовсім немає або міститься незначна кількість к-лів. Різновиди В. с.: обсидіан, камінь смоляний, пемза, перліт, тахіліт.

Вулканíчний грязьовúй потíк — потік, що утворюється під час виверження вулкана. Вода кратерного озера і конденсована з пари, викинутої вулканом, захоплює продукти вулк. вивержень (попіл., пісок тощо) і стікає по схилах, поступово утворюючи потужні відклади (деякі вулкани Камчатки, Ісландії, о-ва Яви та ін.).

Вулкані́чний мул — осад — темно-сірий, синій і чорний, що утворюється гол. ч. у батіальній зоні морів поблизу діючих вулканів (надводних і підводних) внаслідок нагромадження пухких продуктів вулк. вивержень. До складу В. м. входять також рештки дрібних морських організмів.

Вулкані́чний пісо́к — незцементований продукт вулк. виверження, що складається з дрібних уламків застиглої лави.

Вулкані́чний туф — г. п., утворена з твердих продуктів вулк. вивержень (попіл, пісок, лапілі, вулк. бомби). В. т. залягають шарами. Використовуються як будівельний матеріал.

Вулкані́чні бо́мби — продукти вулк. виверження у вигляді уламків застиглої лави різної форми і розмірів (від кількох сантиметрів до кількох метрів), які під час вильоту з кратера набувають певної форми. Зовнішня поверхня В. б. здебільшого склувата, внутр.— пориста. Дуже рідкі лави, ударяючись об землю, утворюють млинцевоподібні бомби.

Вулкані́чні га́зи — загальна назва для всіх газів, що виділяються з вулкана. В. г. можуть виділятися під час вулк. виверження ра́зом з іншими масами або після виверження, поки в кратері та навколо нього зберігаються гарячі продукти вулканізму.

Вулкані́чні зо́ни — обл. сучасного вулканізму, пов'язані із зонами альпійської складчастості і сучасних тект. порушень. Одна з найбільших В. з. (336 вулканів) проходить через Пн. і Пд. Америку, Алеутські о-ви, Камчатку, Курильські о-ви, Японію, Індонезію і Нову Зеландію, утворюючи Тихоокеанське вулк. кільце. Друга зона розташована в бас. Середземного моря.

Вулкані́чні проду́кти — продукти виверження вулканів, що складаються з газоподібних, твердих та рідких речовин. Газоподібні продукти — водяна пара, вуглекислота, сірчистий газ, сірководень, хлористий амоній, кисень та ін. Тверді продукти вивержень — попіл, пісок, лапілі, вулк. бомби, волосся Пеле. Рідким продуктом виверження є лава.

Вулка́н куполоподі́бний — вулкан центр. типу виверження, що не має яскраво вираженого кратера і підвищується над поверхнею Землі у вигляді купола висотою від кількох до 700—800 *м*. В. к. утворюються гол. ч. внаслідок одноразового виверження порівняно низькотемпературної і в'язкої лави.

Вулканоло́гія — наука, що вивчає вулк. процеси, будову вулканів, продукти вивержень та причини вулканізму.

Вулканотектоні́чна запа́дина — западина скидового походження, що утворилась після виверження великої кількості лави від просідання верхніх шарів земної кори. У В. з. часто утворюються озера (Камчатка, Нова Зеландія).

Вулка́нський тип ви́верження (за о-в Вулкано у групі Ліпарських о-в'в — центр. виверження вулкана, зумовлене наявністю в кратері маси застиглої лави, яка утруднює виверження, внаслідок чого відбувається сильний вибух з викиданням великої кількості попелу, лапілів, шлаків та виливанням лави.

Вхрест простяга́ння — напрям, перпендикулярний до простягання пласта, жили та інших форм залягання г. п.

Вю́рмське зледені́ння, Вюрм— назва останньої льодовикової епохи антропогенового періоду в Альпах. Відповідає віслинському зледенінню у Польщі,

валдайському — на Сх.-Європейській рівнині та вісконсінському — в Пн. Америці.

В'я́жучі речови́ни — порошкоподібні матеріали (вапно, цемент тощо), які добувають з різної мінер. сировини (вапняк, мергель та ін.). В. р. з водою утворюють тістоподібну масу, що поступово твердіє і перетворюється в каменеподібну.

Г

Га́бітус криста́лів (лат.— зовнішність) — зовнішній вигляд к-лів (стовпчастий, волокнистий, таблитчастий), що визначається переважаючим розвитком граней тих чи інших простих форм.

Га́бро — основна магм. г. п., повнокрист. Сіра, зеленувата або чорна. Належить до інтрузивних п. До складу Г. входять плагіоклази (основні), піроксени, рогова обманка, біотит, олівін та ін. Г. — цінний будівельний і декоративний камінь.

Гава́йський тип ви́верження — центр. тип виверження, що відбувається спокійно і проявляється в припливах і відпливах лави, яка утворює озеро в широкому кратері. Дуже рідка і високотемпературна лава (до 1200°), місцями переливається через край лавового озера і тече по схилах.

Га́зове зніма́ння — геохім. метод розшуків газо-нафтоносних родовищ за підвищеною місткістю у грунтових верствах вуглеводневих газів.

Га́зове вугі́лля — кам'яне вугілля, в якому міститься 44—45% летких речовин на вугільну масу. Теплотворна здатність 8000—8400 *ккал/кг*. Місткість вуглецю в горючій масі 80—85%; водню до 5,5%; кисню з азотом 10—14%.

Га́зовий тиск — сила, з якою тисне газ під дією теплового руху молекул. Виражається в *кг/см*^{2} або в *атм* (1 *атм* — 1,03 *кг/см*^{2}).

Газопрони́кність — властивість г. п. пропускати крізь свої пори різні гази.

Гален́іт (лат.— свинцева руда) — м-л, PbS, часто домішки срібла. Сірий, риска сірувато-чорна; бл. металічний; синг. куб.; сп. досконала; тв. 2—3, крихкий; густ. 7,6. Трапляється майже виключно в гідротерм. родовищах, що утворюються у вигляді жил або неправильної форми метасоматичних покладів у вапняках і вапнистих п. Родовища: Садонське на Пн. Кавказі, Ачисайське (Каратау), Акчагильське (Центр. Казахстан) та ін.

Га́лечник — осад. уламкова сипка г. п., що складається з гальки з невеликою домішкою гравію, піску, глини та ін. Залежно від домішок розрізняють Г. глинястий, вапнистий і т. д. Г. буває великий (50—100 *мм*), середній (25—50 *мм*) і дрібний (10—25 *мм*).

Галі́т (грец.— сіль) — м-л класу хлоридів-бромідів-йодидів, NaCl. Кристалізується у вигляді безбарвних або білих кубиків, іноді забарвлених різними домішками в синій або червоний колір; сп. досконала; тв. 2; густ. 2,17. Залягає у

вигляді більш-менш потужних пластів серед осад. п.; утворюється також у сучасних озерних умовах і знаходиться у розчиненому стані в соляних джерелах. Широко використовується в промисловості (харчова, хімічна та ін.). Син.— *кам'яна сіль*, сіль кухонна.

Галогеніди — м-ли, солі галоїдно-водневих кислот. Поділяються на два класи: фториди і хлориди — броміди — йодиди. До першого класу належать флюорит, кріоліт та ін.; до другого — галіт, сильвін, каналіт та ін.

Галоге́нна поро́да — осад. г. п. хемогенного походження. Утворюється внаслідок випадання різних солей з насичених соляних розчинів в озерах і лагунах (галіт, сильвініт, карналіт, мірабіліт та ін.).

Галуази́т — глинистий м-л групи каолініту. Білий з різними відтінками (сірим, синім, жовтим та ін.); тв. 1—2; густ. 2,2. Типовий екзогенний м-л. Трапляється в осад. п. разом з каолінітом.

Галуни́ — група м-лів класу сульфатів — селенатів — телуратів. У природних сполуках розрізняють Г. натрієві, калієві, амонійні. Синг. куб. Найбільш відомими м-лами групи Г. є калініт і чермігіт. Г. утворюються внаслідок гідролізу сульфатів заліза. Трапляються в місцях поствулк. діяльності. Частіше Г. знаходять у корі вивітрювання у вигляді білуватих нальотів. Природні і штучні Г. використовуються у хім., паперовій та інших галузях промисловості.

Га́лька — заокруглені уламки м-лів і г. п. розміром від 1 до 10 *см*.

Га́ма-зніма́ння — визначення інтенсивності гама-випромінювання (γ) г. п. на земній поверхні.

Гано́їди — примітивні риби. Луска у вигляді твердих ромб. пластинок, що утворюють міцний панцир. Середній девон — початок крейди. До сучасних Г. належать осетрові, панцирні щуки та ін.

Гармонічні скла́дки — див. *Концентри́чні скла́дки.*

Гейдельбе́рзька люди́на — найдавніша викопна людина, відома в Європі. Описана на основі знахідки нижньої щелепи із зубами, знайденої в 1907 р. поблизу Гейдельберга. Г. л. поєднує риси мавпи і людини. Існувала до максимального четвертинного зледеніння. За останніми даними, молодша від *пітекантропів* о-ва Яви і дещо давніша за *синантропів*.

Ге́йзер (ісл.— гаряче джерело) — гаряче джерело, що періодично фонтанує. Г. пов'язані з р-нами сучасної вулк. діяльності. Висота фонтана 30—60 *м*. Інтервали фонтанування від однієї хвилини до кількох місяців. Вода Г. має 80—100°, у ній розчинені хлориди, бікарбонати і значна кількість кремнезему, що відкладається навколо Г. у вигляді конусів і натеків. Найбільші Г. в Ісландії, Йеллоустонському парку (Пн. Америка), Новій Зеландії, на Камчатці.

Гейзери́т (кремени́стий туф) — біла чи світлозабарвлена хемогенна г. п., що утворилась у результаті випадання кремнезему з води гейзерів та з інших гарячих джерел. Складається в основному з опалу і домішок глинозему.

Гексагона́льна синго́нія — класифікаційна одиниця світу к-лів. Належить до категорії середньої синг. Має сім видів симетрії: гексагонально-пірамідальний, гексагонально-дипірамідальний, дігексагональнопірамідальний, гексагональнотрапецеедричний, дігексагональ-

но-дипірамідальний, тригонально-дипірамідальний, дитригонально-дипірамідальний. Прості форми Г. с.— моноедри, пінакоїди, тригональні піраміди та ін. В Г. с. кристалізуються кварц, берил, молібденіт та ін.

Гекса́едр (грец.— шестигранник) — проста форма куб. синг., що складається з шести граней.

Ге́лієвий ме́тод — метод визначення абс. геол. віку, що грунтується на обчисленні кількості гелію, який виділяється в результаті розкладу радіоактивних елементів.

Геліфіка́ція — процес перетворення рослинної речовини при наявності води і недостатньому доступі повітря в гель — безструктурну колоїдну речовину. Внаслідок Г. утворюється блискуче вугілля.

Гельве́тський я́рус, гельве́т — нижній ярус середнього міоцену.

Гемати́т (грец.— кров) — поширений м-л класу *оксидів*, $\alpha = Fe_2O_3$. Сірий, чорний, червоно-бурий, риска вишнево-червона або червоно-бура; синг тригональна; тв. 5—6; густ. 5,25. Гол. ч. метам. походження. Скупчення Г.— дуже цінна залізна руда (Кривий Ріг, Центр. Казахстан та ін.).

Гене́зис (грец.— походження) — у геології — походження різноманітних геол. утворень (м-лів, г. п., підземних вод та ін.), що виникли в певних умовах під впливом геол. процесів.

Генети́чна класифіка́ція — класифікація г. п. за походженням. Розрізняють магм., осад та метам. п.

Геоантикліна́ль — велика ділянка в межах геосинклінальної обл., де протягом довгого часу переважають висхідні рухи, що зумовлюють поступове формування антиклінальної структури.

Геогно́зія (грец.— пізнання Землі) — термін, що вживався у XVIII — першій половині XIX ст. замість сучасного терміна «геологія».

Геоде́зія (грец.— землевимірювання) — наука про методи визначення форми і розмірів Землі в цілому або окремих її частин, про зображення земної поверхні на планах і картах.

Гео́їд — геометрично складна поверхня рівних значень, що збігається із спокійною поверхнею Світового океану і продовжена під континентами. Відрізняється від наближеної фігури Землі — *сфероїда* — відхиленням не більш як на 100 *м* (на континентах вище, на океанах нижче від поверхні сфероїда).

Геологі́чна будо́ва — склад г. п. і характер їх залягання в певній ділянці земної кори або на Землі в цілому.

Геологі́чна документа́ція — систематичний різнобічний опис і графічне зображення на картах, планах, профілях і розрізах геол. елементів; природних відслонень, зразків м-лів, г. п., решток викопної флори і фауни, корисних копалин, керна, проб для аналізів, сучасних геол. процесів, форм рельєфу тощо.

Геологі́чне зніма́ння — один з головних методів вивчення геол. будови певної ділянки земної кори і корисних копалин. Г. з. складається з описання відслонень, гірничих виробок, керну бурових свердловин, залягання г. п., тект. структур та інших спостережень. На основі цього складається геол. карта та геол. розрізи. Складовою частиною Г. з. є камеральна обробка польових матеріалів, яка полягає в мікроскопічному дослідженні зразків, вико-

нанні хім. аналізів тощо. Площинне Г. з., залежно від масштабу карт, може бути дрібномасштабним (1 : 1000000, 1 : 500000), середньомасштабним (1 : 200000, 1 : 100000) і великомасштабним (1 : 50000 і більше). При Г. з. широко використовуються аерометоди та геофіз. методи розшуків корисних копалин.

Геологічна ка́рта — графічне зображення на топографічній карті в певному масштабі геол. будови певної ділянки земної кори. Розрізняють Г. к. оглядові (1 : 1000000 і менше), дрібно- (1 : 1000000 і 1 : 500000), середньо- (1 : 100000, 1 : 200000) і великомасштабні (1 : 50000 і більше).

Геологічне літочи́слення — хронологія геол. історії Землі. Г. л. буває абс. (в роках) і відносне (ери, періоди, епохи, віки).

Геологічний ро́зріз — графічне зображення на вертикальній площині в певному масштабі умов залягання та складу г. п. Складається на основі наземних спостережень, вивчення бурових свердловин і геофіз. даних.

Геологічні проце́си — процеси, що змінюють склад, структуру, рельєф і глибинну будову Землі. Внутрішні Г. п. називаються *ендогенними;* поверхневі, що відбуваються переважно під впливом сонячної енергії,— *екзогенними.* Геол. утворення виникають і в результаті спільної дії Г. п. з переважаниям одного з них. Напр., тект. структури і магм. п. формуються під впливом ендогенних процесів, а осад. п.— з переважанням екзогенних процесів.

Геоло́гія — наука про будову Землі, її походження, розвиток, склад та сучасні процеси, що відбуваються в глибинах і на поверхні Землі. Основне завдання Г.— вивчення г. п. і земної кори в цілому, закономірностей утворення і поширення корисних копалин усіма доступними методами з використанням даних астрономії, астрофізики, фізики, хімії, біології та інших наук.

Геоло́гія кори́сних копа́лин — галузь геології, що вивчає умови утворення, зміни залягання та поширення родовищ корисних копалин.

Геоло́гія мо́ря — галузь геології, що вивчає походження, будову, склад дна і берегів океанів та морів, сучасні процеси, що відбуваються на дні та узбережжях Світового океану, поширення і виявлення корисних копалин, питання забезпечення геол. відомостями гідротехнічного будівництва на морському дні, прогнозування підводних землетрусів тощо.

Геоморфологі́чна ка́рта — карта, на якій зображено рельєф земної поверхні за його морфологією, походженням та віком. Г. к. бувають різного масштабу.

Геоморфологі́чні рі́вні — рівні рельєфу, що утворюються під впливом зовнішніх процесів (ерозії, акумуляції тощо), нівелююча роль яких на певній ділянці земної кори переважає над процесами підняття. Розрізняють такі Г. р.: абразійно-акумулятивний, ерозійно-пенепленовий, рівень снігової межі, рівень вершинної поверхні гір.

Геоморфоло́гія — наука, яка вивчає форми земної поверхні (рельєф), їх походження, формування, зовнішній вигляд, еволюцію і закономірності геогр. поширення.

Геосинкліна́лі — великі зони земної кори, для яких характерне опускання і нагромадження потужних товщ осад. п. у початковій стадії розвитку та підняття і горотворення — у

кінцевих стадіях, коли особливо інтенсивно проявляються землетруси та вулканізм. Прикладом Г. у стадії опускання є западини вздовж тихоокеанського узбережжя Азії та Америки. Прикладом Г. у стадії підняття є Альпи, Апенніни, Кавказ, Гімалаї та інші молоді гори.

Геосинклінáльна складчáстість — складчастість, що охоплює значні території і характеризується конгруентністю, тобто однаковим розвитком антикліналей і синкліналей, і безперервністю свого розвитку в межах даної складчастої обл. Син.— складчастість лінійна, голоморфна.

Геостратиграфічна шкалá — див. *Стратиграфічна шкалá.*

Геосфéри — різні за складом і щільністю оболонки, з яких складається Земля. Внутрішні: літосфера, мантія та центр. ядро. Зовнішні: атмосфера, гідросфера, біосфера, що охоплює частину літосфери, гідросфери та атмосфери.

Геотектóніка (грец.— будова Землі) — наука, що вивчає будову і рухи земної кори, форми залягання г. п. (структури), закономірності їх розташування і розвитку.

Геотермíчний градіéнт — показник підвищення температури Землі при заглибленні на кожні 100 *м*. У середньому для глибин земної кори, де температура змінюється, величина Г. г. дорівнює приблизно 3°.

Геотермíчний стýпінь — збільшення глибини в земній корі, що відповідає зростанню температури г. п. на 1°. Середній Г. с. дорівнює 30—40 *м/град.*

Геотермíя (геотéрміка) — наука, що вивчає теплові умови Землі: до глибини близько 7 *км* безпосередньо за допомогою свердловин і шахт, а на більших глибинах — сейсмологічними, радіологічними та іншими геофіз. методами.

Геофíзика — наука, що вивчає фіз. властивості Землі та геосфер, а також фіз. явища і процеси, що в них відбуваються.

Геофізи́чні методи розшуків — методи дослідження будови земної кори і розшуків корисних копалин, що грунтуються на вивченні фіз. властивостей г. п. Г. м. р. поділяють на гравірозвідку, магніторозвідку, електророзвідку, сейсморозвідку, каротаж та ін.

Геохімíчна кáрта — карта з геол. основою, на якій показано поширення характерних для певного р-ну хім. елементів і визначено місця їх промислової концентрації.

Геохімíчний пóяс — витягнута зона орг. систем земної кори, що є обл. тект. порушень (розломи, складчасті дислокації) і місцем найінтенсивніших міграцій хім. елементів (напр., Монголо-Охотський пояс).

Геохíмія — наука, що вивчає хім. склад елементів та закони їх перерозподілу в земній корі.

Геохронологíчна шкалá (геохронолóгія) — шкала відносного геол. часу, що відображає послідовність і субпідрядність основних етапів геол. історії Землі та розвитку життя на ній. Г. ш. включає ери, періоди, епохи, віки, часи, фази.

Геохронолóгія (грец.— час Землі) — див. *Геологічне літочислення.*

Германоти́пна складчáстість— складчастість, для якої характерні пологі, часто неправильної форми складки великого радіуса з численними розривами.

Гéрцинська складчáстість — складчастість великих масштабів, утворення якої розпочалось у кінці девону — на початку карбону, досягло кульмі-

пації в середньо-пізньому карбоні і закінчилося до середини тріасу. В результаті прояву Г. с. значні площі геосинкліналей перетворилися в складчасті споруди (герциніди) Кембрійських гір, п-ва Корнуолл, Судетів, Уралу, Тянь-Шаню, Алтаю, більшої частини Аппалаччів та ін.

Гетéро (грец.— інший, різний) — у складних словах означає «різний», «різне походження» та ін.

Гетероморфíзм — відмінність мінер. складу г. п. при однорідності хім. Гетероморфними можуть бути п. магм. і метам. походження. Г. зумовлений відмінністю умов формування г. п.

Гетеромóрфні порóди — п. з однаковим хім., але різним мінералогічним складом.

Гети́т — м-л класу гідроксидів, Fe[OH]O. Утворює голчасті або стовпчасті к-ли. Чорний, червоно-бурий, жовто-бурий; бл. металічний або алмазний; іноді трапляється у вигляді землистих мас; синг. ромб; тв. 5; густ. 4,5; звичайно екзогенного походження. Г.— залізна руда.

Геттáнзький я́рус, Геттáнг — нижній ярус нижнього відділу юрської системи.

Гжéльський я́рус — нижній ярус верхнього відділу кам'яновугільної системи в СРСР.

Гібриди́зм (лат.— помісь) — у петрології процес утворення *гібридних* г. п. змішаного походження їх матеріальної основи внаслідок, напр., асиміляції раніше застиглих магм. п., осад. п. чи змішання двох магм.

Гібри́дні порóди — п., які утворились внаслідок асиміляції магмою г. п., з якою останні стикаються під час інтрузії.

Гібсити́т — хемогенна осад. пухка п. білого кольору. Складається гол. ч. з *гідраргіліту* (*гібситу*). Має волокнисту структуру. Трапляється у вигляді лінз серед залізистих гідраргілітових бокситів і використовується як алюмінієва руда.

Гігантопітéк — гадана гігантська викопна людина, описана на підставі знахідки трьох корінних зубів у середньочетвертинних печерних відкладах Пд. Китаю. Зуби Г. у шість раз більші від зубів сучасної людини.

Гігроскопíчна водá — вода, що знаходиться в речовині внаслідок її гігроскопічності.

Гігроскопíчна волóгість вугілля — кількість води, що утримується вугіллям в умовах сухого повітря.

Гігроскопíчність — властивість речовини вбирати з повітря водяну пару.

Гідраргілíт (гібси́т) — поширений м-л класу гідроксидів, $Al[OH]_3$. Білий, зеленувато-бурий; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. —2,5—3; густ. 2,3; структура верствувата. Входить до складу бокситів. Утворюється гол. ч. під час екзогенних процесів (вивітрювання) в умовах теплого клімату.

Гідратáція — хім. реакція приєднання частин речовини, що розчиняється у воді, до молекул води. Один з основних факторів, що зумовлюють процеси вивітрювання земної кори. Процеси Г. значною мірою сприяють утворенню з калієвих польових шпатів каоліну і кремнезему, а також гідроксидів заліза, марганцю, алюмінію та ін.

Гідрогеологíчна кáрта — карта, на якій показано умови залягання і поширення підземних вод певного р-ну земної кори, а також подано відомості про якісний склад і продуктивність цих вод.

Гідрогеологíчні басéйни — р-ни увігнутого залягання во-

домістких верств, оточені підвищеннями, завдяки чому містять великі запаси підземних вод.

Гідрогеоло́гія — наука про походження, умови залягання, рух, режим, фіз. і хім. властивості підземних вод, їх взаємозв'язок з твердими м-лами, умови виходу на земну поверхню, народногосподарське значення.

Гідродинамі́чний напі́р — напір, який утворюють підземні води під час руху по похилій поверхні водонепроникних п.

Гідроізогі́пси — лінії на карті (плані), що сполучають точки однакових висот поверхні підземних вод відносно умовної нульової поверхні.

Гідроізоп'є́зи — лінії на карті (плані), які сполучають точки однакового тиску напірних вод над умовною нульовою поверхнею.

Гідроізоте́рми — лінії на карті (розрізі), що сполучають точки з однаковою температурою води у певній водоносній п.

Гідролаколі́ти — горби спучування, що утворюються в умовах багаторічної мерзлоти внаслідок випирання поверхневих верств п. підземними водами. Утворення Г. може тривати десятки років. Висота Г. 30—40 *м*, найбільший діаметр 200 *м*.

Гідростати́чний рі́вень — усталений рівень підгрунтової води у буровій свердловині або в колодязі.

Гідростати́чний тиск — тиск стовпа води над умовним рівнем у воді. Вимірюється висотою стовпа води в одиницях довжини або в атмосферах.

Гідросфе́ра — переривчаста водна оболонка Землі, що складається з океанів, морів, континентальних водойм та льодовикових покривів і вкриває 71% земної поверхні. Щодо розмірів Землі Г.— лише тонка плівка, потужність якої (при середній глибині Світового океану близько 4 *км*) дорівнює 1/1600 середнього земного радіуса. Загальний об'єм Г. (1370,3 млн. *км*^{3}) становить приблизно 1/800 об'єму Землі.

Гідротерма́льний метаморфі́зм — мінералогічні та хім. зміни г. п., які відбувалися під впливом нагрітих водних розчинів.

Гідротерма́льні ро́зчини — рідкі гарячі водні розчини, що циркулюють у земній корі і беруть участь у процесах переміщення і відкладання мінер. речовин.

Гідрохімі́чні ка́рти — карти, що відображають хім. склад підземних вод за одним чи кількома заздалегідь встановленими показниками, напр. за величиною мінералізації вод, наявністю в них певних компонентів, за співвідношенням окремих елементів тощо.

Гіпабіса́льна поро́да — магм. п., що утворилась на невеликих глибинах у вигляді дрібних інтрузивних тіл (дайки, штоки та ін.). За умовами залягання і структурою Г. п. займає проміжне положення між глибинними (абісальними) і поверхневими (ефузивними) г. п.

Гіпергене́з — сукупність фіз., хім. і біол. процесів, під впливом яких відбувається перетворення первинних м-лів, що виникли при високій температурі і великому тиску, в м-ли, стійкі в умовах земної кори та її поверхневих горизонтів.

Гіпо́тези похо́дження Землі́ — уявлення, припущення про можливі процеси формування і розвитку Землі, створені на основі відомих фактів і закономірностей історії Землі як матеріального космічного тіла та знань про будову Сонячної системи.

Гіпотерма́льні родо́вища — родовища, що утворились в умо-

них високої температури і великого тиску на значних глибинах.

Гіпоцéнтр землетрýсів — центр. обл. у глибинах Землі, де виникають поштовхи, які спричинюють у земній масі землетрусні хвилі. Г. бувають на глибині від 3 до 700 *км*.

Гіпс — м-л класу *сульфатів*, $Ca[SO_4]\cdot 2H_2O$. Білий, жовтий, червоний; бл. скляний; синг. моноклінна; сп. досить досконала; тв. 3—4; густ. 2,3. Утворюється гол. ч. внаслідок випаровування солоних озер і мілких морських заток. Різновиди: крист.; волокнистий — селеніт; зернистий — алебастр; піскуватий — пойкіліт. Використовується в будівельній промисловості та в інших галузях народного господарства.

Гіпсографíчна кривá — крива, що показує в прямокутних координатах відносну площу і розташування висот (на суші) і глибин (на морі).

Гіпсометрúчна кáрта — карта, на якій зображено горизонталями рельєф та об'єкти гідрографії, тісно з ним пов'язані. На картах звичайно дається розфарбування різних ступенів висот.

Гіпсомéтрія — розділ геодезії, що займається визначенням і нанесенням на карти, плани та профілі абс. і відносних висот місцевості.

Гірнúчий кóмпас — прилад, за допомогою якого визначають під час геол. знімання елементи порушеного залягання г. п. (азимути простягання і падіння та кути падіння). Відрізняється від звичайного компаса тим, що градуси в ньому лічать проти годинникової стрілки (для зручності там, де «схід» позначено «захід», і навпаки); крім того, Г. к. має висок для вимірювання кутів.

Гірнúчі вúробки — пустоти в земній корі, утворені в результаті проведення гірничих робіт у товщі корисних копалин чи в пустих п. До Г. в. належать розчистка, канави, кар'єри, шурфи, шахти, штольні, бурові свердловини та ін. Залежно від призначення Г. в. бувають розвідувальні та експлуатаційні. Г. в. допомагають пізнати будову земної кори.

Гірськá порóда — природна мінер. маса, що складається з одного (мономінер. Г. п.) або багатьох м-лів (полімінер. Г. п.). Утворилась під впливом різноманітних геол. процесів у глибинах і на поверхні Землі у вигляді самостійних тіл. За походженням Г. п. бувають осад. (уламкові, хемогенні, органогенні), магм. (інтрузивні та ефузивні), метам. Тепер відомо близько 600 Г. п., але з цієї кількості лише 10% п. найпоширеніші, вони становлять основну масу земної кори (див. табл. на стор. 38).

Гірськúй криштáль — безбарвний прозорий різновид кварцу.

Глауконíт — м-л, напівкрист. силікат групи гідрослюд. Трапляється у вигляді дрібних зерен розміром до 0,1 *мм*, що складаються з тонких пластинок; бл. матовий, скляний або жирний; сп. досконала; тв. 2; густ. 2,2—2,8. Г.— звичайний м-л осад. п. (глауконітові піски і пісковики, мергелі тощо). Використовується для виготовлення фарб, добрив та ін.

Глауконітолíти (глауколíти) — осад. п., в яких міститься до 50% і більше глауконіту (напр., глауконітові пісковики, мергелі, вапняки та ін.).

Глéтчер — льодовик, характерною особливістю якого є наявність обл. живлення та обл. абляції — льодовикового язика в трозі. Місцева назва льодовика в Швейцарії.

Класифікація гірських порід

Магматичні породи				Осадочні породи						Метаморфічні породи	
Групи (за вмістом SiO_2)	Колір	Інтрузивні	Ефузивні	Уламкові	Пухкі	Уламкові	Зцементовані	Хемогенні	Органогенні	Магматичного походження	Осадочного походження
Кислі 65—75%	переважно світлий	Граніт, апліт, пегматит	Ліпарит, кварцевий порфір, ліпаритовий обсидіан, пемза, туф	Гострокутні >100 *мм* брили 10—100 *мм* щебінь 2—10 *мм* дресва	Заокруглені Валуни Галечник Гравій	Гострокутні Брекчія Брекчія Брекчія	Заокруглені Конгломерат Конгломерат Гравіліт	Карбонати: болітовий вапняк, сидерит, доломіт, магнезит, мергель, вапнистий туф та ін.	Карбонати: вапняки (черепашник, фузуліновий, нумулітовий, кораловий); крейда	Гнейси (біотитові, амфіболові), кварцит, мігматит, сланці (слюдяні, талькові, роговообманкові);	Гнейси (гранатові, піроксенові, графітові); кварцит, сланці хлоритові, кременисті та ін.);
Середні 52—65%	сірий	Сієніт, діорит	Трахіт, ортофір, андезит, пемза, туф	0,1—2 *мм* пісок 0,01—0,1 *мм* лес, мергель		Пісковик Алевроліт		Сульфати: ангідрит, гіпс та ін.	Кременисті: діатоміт, трепел, опока, гези	скарн, грейзен, амфіболіт	роговик, мармур, філіт
Основні 40—52%	темно-сірий	Габро, лабрадорит	Базальт, діабаз, базальтовий обсидіан	0,01 *мм* глина		Аргіліт		Хлориди: кам'яна сіль, сильвініт, карналіт	Вуглеводневі: торф, буре вугілля, кам'яне вугілля, антрацит, нафта, асфальт, озокерит, горючий сланець		
Ультраосновні менше 45%	чорний і темно-зелений	Перидотит, піроксеніт, дуніт	Пікрит, пікритовий порфірит					Інші: яшма, гейзерит, каолін, боксит, фосфорит			

Глиби́нна еро́зія — врізання водного потоку в дно, від чого долина потоку поглиблюється, а дно знижується.

Глибоково́дний мул — мул, що утворюється в батіальній і абісальній зонах та в глибоководних западинах Світового океану. До батіальних мулів належать вулк., вапнисті та інші мули. Глибше утворюються абісальні мули — глобігеринові, птероподові, діатомові та радіолярієві.

Гли́ни — дуже поширені пухкі осад. п., в яких переважають глинисті м-ли (діаметр частинок менший за 0,01 *мм*). До складу Г. входять також кварц, слюди, польові шпати, кальцит, доломіт, гіпс, рутил, глауконіт та ін. Завдяки пористості Г. у вологому стані стають пластичними. При висиханні зберігають надану їм форму; після випалювання мають твердість каміння. За походженням Г. бувають континентальні і морські. У народному господарстві використовуються гол. ч. як будівельний матеріал.

Гли́нисті мінера́ли — різноманітні м-ли класу силікатів. Утворюються внаслідок вивітрювання магм. г. п. (каолініту, гідрослюди, монтморилоніту та ін.). Г. м. складають осн. частину осад. глинистих п., кори вивітрювання, грунтів і дисперсну частину ряду уламкових, карбонатних та інших г. п., а також деяких гідротермальних утворень.

Гли́нисті сла́нці — слабометаморфізовані сланцюваті глинисті п., що легко розколюються на пластинки і не розмокають у воді. Залежно від домішок Г. с. бувають вуглисті, горючі тощо.

Глинозе́м — оксид алюмінію, Al_2O_3. При нагріванні до 500—800° переходять у корунд.

Глобігери́ни — рід форамініфер з вапнистою черепашкою. Належать до планктонних організмів. У викопному стані відомі з крейди. Нагромадження черепашок Г. утворюють значну частину сучасного глобігеринового мулу.

Глосопте́рис — рід папоротеподібних рослин — представників Гондванської палеофлористичної обл. Рештки трапляються в кам'яновугільних і пермських відкладах в Індії, Пд. Африці, і Пд. Америці.

Гляціа́льний ко́мплекс— див. *Льодовико́вий ко́мплекс.*

Гляціодислока́ції — порушене залягання поверхневих верств земної кори (складки, невеликі насуви), пов'язане з дією льодовика. Ділянки земної кори з Г. не перевищують кількох десятків квадратних кілометрів і не захоплюють п., що глибоко залягають.

Гляціоло́гія — наука, яка вивчає льодовики, їх походження, склад, будову, фіз. властивості, геоморфологічну і геол. діяльність, поширення та вплив на формування земної поверхні.

Гнейс — поширена метам. г. п. з характерною смугастопаралельною текстурою. До складу Г. входять: польові шпати, кварц, біотит, мусковіт, рогова обманка, авгіт та інші м-ли. Утворюються Г. гол. ч. в обл. динамометаморфізму, рідше — в обл. контактового метаморфізму, Г., утворені осад п., називаються парагнейсами, а утворені з магм. п.,— ортогнейсами. Використовуються як будівельний матеріал.

Гне́йсо-грані́т (**грані́то-гнейс**) — на думку більшості дослідників — граніт з гнейсовою текстурою.

Годо́граф — графік залежності часу надходження сейсмічної хвилі від різних точок спостереження. За допомогою

Г. визначають фіз. властивості глибинних п., форму і глибину їх залягання.

Голкошкірі — тип морських безхребетних тварин, які вільно рухаються або прикріплені до дна. До Г. входять класи морських зірок, зміехвосток, морських їжаків, морських лілій, голотурій, бластоідей, цистоідей, карпоідей, текоідей. У викопному стані відомі з протерозою.

Головоно́гі — клас морських молюсків. Г. мають двобічносиметричне тіло, що складається з тулуба і голови, на передньому кінці якої міститься рот, оточений щупальцями. Черепашка буває зовнішня і внутрішня. Тепер налічують 600 видів Г. Відомі з нижнього кембрію.

Голонасінні — клас рослин, які, на відміну від покритонасінних, не мають плоду і розмножуються за допомогою насіння. До Г. належать деревні та чагарникові форми. Г. відомі з девону. До вимерлих Г. належать такі класи: бенетитові, птеридоспермові, кордаїтові та ін. Сучасні Г. представлені в основному хвойними, також саговниковими і гінкговими.

Голоту́рії — клас морських нектонних тварин, що належить до типу голкошкірих. Скелет складається з численних мікроскопічних вапнистих голок. Рештки Г. зрідка трапляються у відкладах, починаючи з докембрійських.

Голоце́н — четвертинні відклади, сформовані після вюрмського зледеніння. Нижня межа — 10 тис. років тому. Відповідає сучасному відділу четвертинної системи. Син. — *післяльодовикова епоха*, відклади сучасної геол. епохи.

Гомосе́йсти — криві лінії, що сполучають пункти, до яких одночасно доходять від *гіпоцентра* сейсмічні хвилі.

Гондва́на — гіпотетичний материк, який існував протягом палеозою і на початку мезозою в Пд. півкулі. У тріасі та юрі більша частина Г. занурилася під рівень Індійського і пд. частини Атлантичного океанів. Залишками Г. є Африканська, Австралійська, Бразільська, Індійська платформи та Антарктида.

Гоніати́ти — велика група молюсків давніх головоногих. Середній девон — пізня перм.

Гоніо́метр — прилад для вимірювання кутів між гранями кристалів.

Гонча́рні глини — легкоплавкі і тугоплавкі глини, які використовують у гончарному виробництві.

Гора́ — ділянка земної поверхні, що підіймається над навколишньою місцевістю більш як на 200 *м* і відмежовується від неї чітко вираженою підошвою у вигляді замкнутої кривої. За походженням бувають тект. (складчасті, складчасто-скидові), що утворюються під впливом внутр. (ендогенних) процесів; денудаційні, які є результатом розчленування поверхні Землі ерозією та дією інших зовнішніх (екзогенних) процесів; акумулятивні, що утворились внаслідок нагромадження відкладів (напр., вулк).

Горб — підвищення рельєфу з відносною висотою до 200 *м*. Г. мають згладжені схили і опуклу вершину. Утворення пов'язане з денудацією рівнин чи г. місцевостей, а також з акумулятивними процесами.

Горби́сті піски́ — горбистий рельєф порослих і напівпорослих пісків, що складаються з безладно розташованих горбів неправильної форми, висотою до 10 *м*.

Горизо́нт — 1. У стратиграфії — малопотужна товща або верства з однорідним складом

п., певною фауною тощо. 2. Площина, що є рівнем залягання в глибинах Землі певних г. п. або підземних вод. 3. Видима частина поверхні Землі (обрій) на відкритій місцевості, що має вигляд круга. Межа видимої частини поверхні Землі називається лінією горизонту.

Горизонта́лі, Ізогі́пси — лінії на геогр. картах, що сполучають точки однакових висот над рівнем моря і відображають рельєф місцевості.

Горизонта́льне заляга́ння — залягання г. п. з поверхнями, що дещо збігаються з горизонтальною площиною.

Горотво́рення — сукупність тект. і денудаційних процесів, що спричинюють утворення г. рельєфу.

Горст — один з типів розривних (диз'юнктивних) дислокацій, що утворюються в місцях радіальних переміщень мас земної кори. Центр. частина Г. формується в умовах підняття, яке супроводжується розривами суцільності верств, а бічні частини залишаються на місці або опускаються. Типовим є похилий Г. Сьєрри-Невади.

Горю́чі сла́нці — глинисті, вапнисті та кременисті сланці, збагачені звугленими орг. рештками, завдяки яким п. утримують багато бітумів і можуть горіти. Широко використовуються як паливо та як сировина для хім. промисловості.

Готері́вський я́рус, Готерів — третій знизу ярус нижнього відділу крейдової системи.

Гра́бен — тект. структура, яка утворюється в місцях розриву суцільності г. п. та просідання центр. блоків, тоді як бічні залишаються на попередньому рівні або підіймаються. Найбільший у світі Сх.-Африканський Г., центр. частина якого опустилася на 2—3 *км*. Деякі ділянки цього Г. заповнені озерними або морськими водами, а деякі — молодими осад. п.

Гра́вій — осад. розсипчаста г. п., що складається з уламків м-лів і г. п. розміром від 1 до 10 *мм*. Утворюється в річках, озерах, морях, під впливом льодовиків. Використовується як будівельний матеріал.

Граві́метр (лат.— важкий) — прилад для вимірювання прискорення сили тяжіння в певних точках земної поверхні.

Гравіро́звідка — геофіз. метод розшуків і розвідки корисних копалин. Г. грунтується на вимірюванні та геол. інтерпретації змін прискорення сили тяжіння у різних р-нах земної поверхні.

Гравітаці́йна диференціа́ція — диференціація магми або твердих мас Землі, зумовлена різною щільністю матеріалу. Г. д.— провідний процес у формуванні та походженні геосфер.

Гравітаці́йна підзе́мна вода́ — вода, що рухається в порах, тріщинах та інших пустотах г. п. під дією сили тяжіння.

Гравітаці́йні ру́хи — переміщення уламків г. п. уздовж схилу під дією сили тяжіння: у вигляді лавин, обвалів, осипів, зсувів; переміщення мас г. п. на крилах геосинкліналей, що супроводжується утворенням складок.

Гра́дус жо́рсткості води́ — старе визначення жорсткості води. Німецький Г. ж. в. дорівнює 10 *мг/л* CaO; французький — 10 *мг/л* $CaCO_3$; американський — 1 *мг/л* $CaCO_3$.

Грана́ти (лат.— зернистий) — м-ли класу силікатів. Червоні, жовті, фіолетові, бурі, чорні, зелені; кристалізуються у вигляді правильних многогранників куб. синг.; тв. 6,5—7,5; густ. 3—4. Найважливіші —

альмандин ($Fe_3Al_2[SiO_4]_3$), піроп ($Mg_3Al_2[SiO_4]_3$), андрадит ($Ca_3Fe_2[SiO_4]_3$). Г. трапляються гол. ч. у метам. п. Використовуються в ювелірній промисловості та як шліфувальний матеріал (абразиви).

Гра́ні криста́лів — площини, що обмежовують к-ли.

Грані́т — поширена повнокрист. масивна магм. інтрузивна п., в якій міститься 60—80% кремнекислоти. Складається з калієвого польового шпату, кислого плагіоклазу, кварцу, слюд, амфіболів, піроксенів. Світлий (сірий, рожевий, червоний). Типовою формою залягання Г. є батоліти, рідше — штоки, дайки і жили. Широко використовується як будівельний і особливо як облицювальний матеріал.

Гранітиза́ція — сукупність глибинних процесів, що зумовлюють утворення гранітів. Г. піддаються г. п. різного походження — магм., осад., метам

Грані́т-порфі́р — загальна назва порфіровидних гранітових магм. п. з дрібнозернистою основною масою, порфірові виділення яких належать кварцу, лужному польовому шпату, зрідка кольоровим м-лам.

Гранобла́стова структу́ра — структура, при якій метам. г. п. складена ізометричними зернами, форма яких може бути округлою, зубчастою та ін. Характерна для гнейсів, мармуру, кварцитів та інших метам. п.

Гранодіори́т — магм. інтрузивна г. п. Складається з польових шпатів (гол. ч. плагіоклазу), кварцу, рогової обманки, біотиту і акцесорних м-лів (сфен, апатит).

Граносіені́т — магм. інтрузивна г. п. Складається гол. ч. з калієвого польового шпату, кислого плагіоклазу (іноді відсутній), невеликої кількості кварцу, кольорових (біотит, рогова обманка) та акцесорних (циркон, апатит, магнетит) м-лів.

Грануліт — метам. г. п. Складається гол. ч. з м-лів світлих кольорів: ортоклазу, мікрокліну, мікропертиту, альбіту, кварцу та ін.

Гранулометри́чний ана́ліз (механі́чний ана́ліз) — сукупність способів вивчення гранулометричного складу г. п. Розрізняють ситовий, відмучування та інші способи.

Грануломе́трія (гранулометри́чний склад) оса́дочних гі́рськи́х порі́д — процентно-вагове співвідношення в г. п. частинок різних (умовно виділених) розмірів. Для визначення Г. о. г. п. користуються певною класифікацією уламків. Напр., глина складається з частинок, менших від 0,001 *мм*; пил — з частинок розміром 0,01—0,001 *мм*; алеврит — 0,1—0,01 *мм*; пісок — 0,10—2,0 *мм*; гравій — 2—10 *мм*; галька (щебінь) — 10—100 *мм*; валуни — 100—500 *мм* і більше.

Граптоліти — клас кишковопорожнинних морських організмів. Середній кембрій — нижній карбон. Особливо багато решток Г. у силурійських бітумінозних (граптолітових) сланцях.

Граува́ка (ва́ка) — забруднений пісковик — несортований або недостатньо відсортований осад, що містить багато глинистої речовини; на думку більшості дослідників, осад. походження.

Графі́т (грец.— писати) — самородний м-л групи вуглецю. Складається з вуглецю з домішками SiO_2, Al_2O_3, FeO, MgO та ін. Сірий або чорний; бл. металічний; жирний на дотик; риска чорна; мазкий; синг. гексагональна; сп. досконала; тв. 1; густ. 2,2. Поширений в магм. і осад. п. Використовується

в електропромисловості і у виробництві жаростійких мастил і фарб (витримує температуру 3800°), для виготовлення олівців, спеціальних стержнів для атомних електростанцій.

Гре́йзени — продукти пневматоліто-гідротерм. змін інтрузивних, ефузивних осад. і метам. г. п. Представлені гол. ч. кварцом, мусковітом або лепідолітом, топазом, турмаліном, вольфрамом та ін.

Гри́ви — невисокі видовжені (на кілька кілометрів) підвищення рельєфу з відносною висотою від 1 до 60 *м*.

Грот — печера з невисокою склепінчастою стелею, з широким виходом; ніша в підошві льодовикового язика, яка утворюється внаслідок танення льодовика знизу.

Грунт — 1. Верхній шар земної кори, що утворився протягом тривалого часу внаслідок взаємодії г. п., клімату, рослинності й тваринних організмів. Характеризується родючістю. Великий вплив на формування або руйнування Г. має людина. Розрізняють такі типи Г.: тундрові, підзолисті, чорноземні, сіроземні, каштанові, червоноземні. 2. У будівництві — г. п., що є основою або матеріалом при спорудженні різноманітних будівель: скельні (щебінь, галька, гравій), напівскельні, м'які чи зв'язані (глини), сипкі (пісок, супісок).

Гру́па — у геології — найбільша одиниця загальної стратиграфічної шкали, яка об'єднує всі г. п., утворені протягом ери. Весь комплекс г. п. поділяється на п'ять Г.: архейську, протерозойську, палеозойську, мезозойську, кайнозойську.

Грязі приро́дні — мули, що утворюються в лиманах, озерах, морях та річках. Деякі Г. п. мають лікувальне значення.

Гря́зьові вулка́ни — горби плоскоконічної форми з лійкоподібним кратером на вершині, з якого періодично чи безперервно виділяються газ (г. ч. метан), вода і грязь, що нарощують конус. Г. в. пов'язані з газо-нафтовими родовищами, тому утворення Г. в. називається псевдовулканізмом. Висота деяких Г. в. досягає сотень метрів (Локбатан в Азербайджані — 650 *м*, Горіле Пекло на Таманському п-ві — 280 *м* та ін.).

Гуа́но (ісп.— гній) — багаті на фосфор відклади гол. ч. пташиного посліду, що нагромаджуються в умовах сухого і жаркого клімату поблизу океанів. Потужність Г. іноді досягає понад 30 *м*. Найбільші поклади Г. в Чілі (Пд. Америка) та ін. Використовується як добриво і для добування фосфору.

Гу́бки — тип нижчих багатоклітинних тварин, які живуть у водному середовищі (здебільшого у морях). Скелет складається із спікул (у вигляді голок), що утворюються з крем'янки або вуглекислого кальцію. Г.— гол. ч. бентосні організми. У викопному стані відомі з докембрію.

Гумінові кисло́ти — суміш аморфних осадів бурого кольору. Утворюються внаслідок розкладу орг. речовин (торфу, вугілля та ін.). Г. к.— складні хім. сполуки ароматичного ряду, ще мало вивчені.

Гумі́нові речови́ни — солі гумінових кислот, що містяться в торфі, грунтовому гумусі або у викопному вугіллі.

Гу́мус (**перегній**) — темнозабарвлені продукти переважно біохім. розкладу (у вигляді безформної маси) орг. решток. У Г. містяться основні елементи живлення рослин: азот, фосфор, сірка та інші, які під впливом мікроорганізмів робляться до-

ступними для рослин. Г., хімічно сполучений з мінер. речовинами г. п., зумовлює темне забарвлення грунтів.

Гу́мусове вугілля — вугілля, що утворилося гол. ч. з гумусових речовин.

Густина́ гірської поро́ди — маса одиниці об'єму (*г/см³*) г. п. Розрізняють Г. середню (відношення маси п. до її об'єму) і мінералогічну (відношення маси мінер. речовин п. до її об'єму). Середня Г. залежить від мінералогічного складу п., пористості, наявності вологи, що заповнює пори. Найбільшу Г. мають піроксеніт, габро, діорит, діабаз, мармур, граніт; найменшу — лес, пісок, крейда, глина.

Густина́ Землі́ — показник Г. З. змінюється залежно від глибини: густ. земної кори — 2,77 *г/см³*; земного ядра 11—12 *г/см³*. Середня Г. З. 5,52 *г/см³*.

Гю́нцьке зледеніння — перше четвертинне зледеніння в Альпах. Мало не менш як дві фази.

Д

Да́вні берегові лінії — сліди давнього рівня води в озерах і морях у вигляді акумулятивних або абразійних терас, прибійних ніш та ін.

Да́вні четверти́нні доли́ни сто́ку — широкі долини, що сформувались під впливом талих вод четвертинного льодовика і заповнені водно-льодовиковими й алювіальними відкладами.

Давньобалтійська трансгре́сія — трансгресія у сх. частині Фінської затоки, що відбулася після літоринової. Д. т. відповідає суббореальній фазі післяльодовикової епохи.

Да́йка — інтрузивне тіло з паралельними стінками. Утворюється при заповненні магмою чи осад. матеріалом вертикальних або похилих тріщин земної кори. Д. іноді підвищуються над поверхнею Землі у вигляді зруйнованих стін.

Да́мба — природний *прируслoвий вал*, що утворюється з пухких матеріалів — валунів, гальки, піску, мулу — у нижній течії великих рівнинних річок.

Да́тський я́рус — верхній ярус верхнього відділу крейдової системи.

Даци́т — магм. г. п., ефузивний аналог кварцових діоритів і гранодіоритів.

Двійни́к — закономірне зростання однорідних к-лів (каситериту, рутилу, гіпсу та ін.).

Де́біт (лат.— витрачання) — кількість води, яку дає джерело або гірнича виробка (свердловина, колодязь та ін.) за одиницю часу. Вимірюється в *л/сек (хв, год)* або в *м³/сек (хв, год, добу)*.

Дево́нська систе́ма (дево́н) — четверта знизу система палеозойської групи. Д. с. складається з трьох відділів: нижнього, середнього і верхнього.

Дево́нський період — четвертий геол. період палеозойської ери, тривалість близько 60 млн. років. Наприкінці Д. п. з'явилися перші наземні хребетні —

стегоцефали. Серед представників флори — перші папоротеві, плаунові та хвощові.

Дегідрата́ція — процес виділення води з м-лів і г. п. Внаслідок Д. в орг. речовині зменшується вміст кисню, що призводить до збільшення в ній вуглецю і водню.

Дедоломітиза́ція — ендотермічний процес, що відбувається в умовах високотемпературного метаморфізму і зумовлює виділення з доломітів магнезіальних карбонатів.

Делювіа́льні розсипи́ща — розсипища, що утворилися внаслідок руйнування корінних родовищ вивітрюванням і сповзання зруйнованої корисної копалини до підніжжя схилу.

Делю́вій (лат.— змив) — відклади уламкового матеріалу, що утворилися біля підніжжя та на схилах підвищень у результаті руйнування п. і перенесення продуктів руйнування тимчасовими потоками або сповзання уламків під дією сили тяжіння.

Де́льта — сукупність численних мілин і острівців, утворених алювіальними наносами у морі чи озері поблизу гирла річок. У плані Д. має вигляд трикутника, повернутого основою в бік моря і схожого на грецьку букву дельту (Δ).

Де́льтові ві́дклади — відклади, що складаються з піщаного, глинистого і галечникового матеріалу. Для Д. в. характерні коса верствуватість, скупчення кісток тварин, рештки морської фауни і флори.

Дендри́т (грец.— дерево) — деревоподібні агрегати, здебільшого — фігури росту, які складаються з окремих крист. індивідів, що зрослися. Утворюються внаслідок швидкої кристалізації. У вигляді Д. часто кристалізуються самородні метали (Au, Ag, Cu), окcиди заліза, лід.

Дендри́това структу́ра — мікроструктура руд у вигляді деревоподібних утворень рудного м-лу серед нерудного (напр., золото або срібло у кварцовій жилі).

Денудаці́йна пове́рхня гір — поверхня, що виникла під впливом денудації та ендогенних процесів, піднята на значну висоту. Має горбистий рельєф. Трапляється на Памірі, Алтаї, в Тібеті та ін.

Денудаці́йна рівни́на — рівнина, утворена внаслідок тривалої *денудації* в умовах незначних амплітуд коливальних рухів при переважанні ерозійно-акумулятивних процесів.

Денуда́ція (лат.— відслонення) — сукупність процесів руйнування г. п. та перенесення продуктів руйнування у знижені ділянки під дією вітру, текучих вод, морського прибою, льодовикової *екзарації* та ін.

Депре́сія — у тектоніці — область прогинання земної поверхні. Звичайно Д. називають западину, дно якої лежить нижче від рівня Світового океану. Д., заповнені водою, часто утворюють озера (Байкал, Каспійське море, Мертве море).

Дерива́ти — у петрології — г. п., утворені внаслідок диференціації єдиного магм. розплаву. Іноді до Д. відносять рідини і газоподібні продукти останньої стадії магм. диференціації.

Дерно́ва руда́ — пухка, іноді зцементована пориста п., що складається з лімоніту з домішками інших гідратів оксидів заліза і сполук заліза з фосфорною, гумусовою і кремнієвою кислотами. Утворюється під дією мікроорганізмів в умовах вологої і заболоченої місцевості.

Десквама́ція (лат.— злущування) — розтріскування та злущування г. п. внаслідок різких змін температури.

Дефля́ція (лат. —видування)— руйнівна дія вітру на поверхні Землі, що полягає у видуванні та розвіюванні пухких п. Характерна для пустинних обл., проте можлива в різних широтах.

Дешифрува́ння аерофотознімків — розшифрування змісту аерофотознімків. Д. а. має велике значення при геоморфологічному, геол. та гідрогеол. зніманні.

Джерело́ — природний вихід підземних вод на земну поверхню на суші або під водою. Д. класифікують за напором, дебітом, хімізмом, температурою.

Джеспіліти — див. *Залізисті кварци́ти.*

Дзе́ркало грунто́вих вод — поверхня грунтових вод, що розмежовує безнапірні гравітаційні води від капілярних вод зони аерації. Д. г. в. можна спостерігати в свердловинах, колодязях, шурфах. Син.— поверхня підгрунтових вод, вільна поверхня підземних вод.

Дзе́ркало ко́взання — гладка поверхня г. п., відполірована внаслідок тертя п. під час їх взаємопереміщення. Д. к. утворюються гол. ч. внаслідок тект. порушень земної кори.

Диз'юнкти́в, диз'юнкти́вна дислока́ція (лат.— роз'єднання)— порушене залягання г. п. з розривом їх суцільності. Розірвані п. можуть залишатись на одному рівні або переміщуватись одна відносно одної. До Д. д. належать тріщини, розломи, скиди, зсуви, насуви, підкиди та ін. Найбільші Д. д. тект. походження; порівняно невеликі Д. д. утворюються внаслідок дії екзогенних сил (льодовикового і зсувного походження).

Динамічна геоло́гія — розділ геології, що вивчає процеси, які відбуваються на поверхні Землі та в її надрах і змінюють її рельєф та внутрішню структуру земної кори. Залежно від переважаючої ролі внутрішніх чи зовнішніх джерел енергії виділяють *ендогенні процеси* і *екзогенні процеси.*

Динамі́чний рівень — рівень підземних вод, штучно знижений відкачуванням або підвищений нагнітанням води в свердловину.

Динамометаморфізм (дислокаційний метаморфізм) — перетворення г. п. під дією тиску, що виникає внаслідок тект. рухів.

Дина́с — вогнетривка цегла, яку виготовляють з подрібнених кварцитів на вапняному в'яжучому матеріалі. Після формування цеглу-сирець сушать і випалюють.

Динаце́ра́с — велика тварина класу ссавців з трьома парами рогів. Схожа на носорога. Рештки — в еоценових відкладах Пн. Америки.

Динозáври (грец.— страшний ящір) — величезні плазуни, що досягали понад 25 *м* у довжину. Поділяються на травоїдних і хижаків. Тріас — пізня крейда.

Динотéрій — найбільший представник хоботних тварин з великими загнутими бивнями. Рештки Д. трапляються в міоценових і пліоценових відкладах Європи й Азії та в міоценових четвертинних відкладах Африки.

Диплодок — величезний травоїдний динозавр з ящеротазових, рештки якого трапляються у верхньоюрських відкладах Пн. Америки. Довжина понад 25 *м.*

Дисиме́трія фо́рми валунів і га́льки — несиметричність обрисів валунів і гальки по довгій або короткій осі. Д. ф. залежить від генезису валунів і гальки (напр., морські гальки більш симетричні, ніж льодовикові).

Дислока́ція (лат.— зміщення) — процес порушення форми та об'єму г. п. окремих ділянок земної кори, зумовлений дією ендогенних і екзогенних сил. Внаслідок Д. утворюються плікативні (складчасті) та диз'юнктивні (розривні) форми — порушення залягання верств.

Диспе́рсія (лат.— розсіяння) — розсіювання однієї речовини в іншій або пасивне розповсюдження організмів та їх зародків вітром, течією та ін.

Дисте́н (кіаніт) — м-л класу *силікатів.* Голубий або синій (буває безбарвний, чорний та ін.); бл. скляний; синг. триклінна; сп. досконала; тв. у різних напрямах неоднакова (4,5—6); густ. 3,5. Утворюється гол. ч. в процесі метаморфізму багатих на глинозем п. в умовах великого тиску і значних температур. Дистенові п. використовуються для виготовлення вогнетривких і кислототривких виробів.

Диференціа́ція ма́гми — сукупність фізико-хім. процесів, що зумовлюють утворення з магми п., різних за хім. складом або з різним кількісним співвідношенням тих самих м-лів.

Диференціа́ція оса́дочна — механічний або хім. розподіл продуктів руйнування г. п., у результаті якого утворюються певні осадки, а з останніх — г. п.

Дифу́зія (лат.— розтікання, поширення) — рівномірне переміщення частинок речовини в напрямі зменшення концентрації, зумовлене тепловим рухом цих частинок.

Діаба́з — повнокрист. магм. основна г. п. темного кольору, змінений ефузивний аналог габро (але утворюється неглибоко від поверхні Землі під покривом справжніх ефузивів). Складається з плагіоклазу, авгіту, серпентину та ін. Д., до складу якого входить олівін, називається *олівіновим.*

Діаба́зова структу́ра — структура діабазових г. п., що характеризується *ідіоморфізмом* плагіоклазу і *ксеноморфізмом* кольорового м-лу (гол. ч. авгіту). Син. — офітова структура.

Діабла́стова структу́ра — структура метам. п., що характеризується взаємним проростанням двох чи кількох м-лів. Д. с. спостерігається в скарнах, амфіболах, еклогітах та ін.

Діагене́з (грец.— переродження) — процес перетворення осадків у г. п., що відбувається внаслідок взаємодії складових частин осадків поміж собою та з навколишнім середовищем.

Діакла́зи — диз'юнктивні порушення або тріщини в земній корі, вздовж яких не відбувалося відносних переміщень розділених ними г. п.

Діапіри́зм (грец.— протикати) — процес видавлювання пластичних осад. п. (сіль, глина та ін.) і протикання ними товщ, що залягають вище. Д. зумовлюється тект. силами і тиском жорсткіших г. п., які лежать на пластичних п.

Діапірові скла́дки — складки, що утворюються внаслідок діапіризму, тобто руху пластичних мас (сіль, гіпс, глина) з глибин до поверхні Землі. Д. с. мають форму стовпа, можуть протикати або підіймати потужні осад. товщі, утворюючи на поверхні Землі куполоподібні форми рельєфу. Належать до брахіформ і куполів. Характерна ознака Д. с.— наявність у їх центр. частині ядра пластичних п., яке іноді виходить на поверхню.

Діаспо́р — м-л класу гідроксидів, $HAlO_2$. Жовтий, білий,

зеленувато-сірий; бл. скляний і перламутровий; риска біла; синг. ромб.; сп. середня, тв. 6—7; густ. 3—3,5. Поширений в екзогенних родовищах бокситів, у метам. п. та ін.

Діастрофізм (грец.— переворот) — внутрішні тект. процеси в земній корі, зумовлені гол. ч. фізико-хім. перетвореннями речовин глибинних зон Землі, дією сили тяжіння й обертанням Землі. Проявляється у вигляді коливальних, складчастих і розривних рухів, які спричинюють утворення і руйнування різноманітних тект. структур. Син.— *тектонічні рухи.*

Діате́рми — вулк. жерла діаметром до 800 *м*, що мають на поверхні Землі вигляд лійки. На глибині значно звужуються. Утворення Д. пов'язане з проривом газів з глибин Землі.

Діатоміт — осад. органогенна пухка або слабозцементована кремениста г. п. Біла або жовтувата. Складається гол. ч. з решток діатомових водоростей, частково — із скелетів радіолярій та губок, часто з домішками глини і глауконіту. Утворюється в морях і прісноводних бас. Використовується для звуко- і теплоізоляції та ін. Пухкий Д. називається діатомовою землею, інфузорною землею або кізельгуром.

Діато́мовий мул — мул, що відкладається в найглибших частинах батіальної та абісальної зон гол. ч. холодних морів і глибоких озер. Складається із стулок діатомових водоростей.

Діато́мові во́дорості — одноклітинні кременисті водорості, які живуть у прісних водоймах і морях. Рештки Д. в.— головна складова частина діатоміту. У викопному стані відомі з нижньої юри.

Дігексагона́льна піраміда — двадцятигранна піраміда з дванадцятикутною основою, кути якої рівні через один.

Діопси́д — поширений породоутворюючий м-л групи *піроксенів,* класу силікатів, $CaMg[Si_2O_6]$. Світло-зелений або сіруватий; бл. скляний; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 5,6—6; густ. 3,3; t плавл. 1390°. Магм. походження. Входить до складу основних і ультраосновних п. Трапляється в скарнах і роговиках.

Діори́т — глибинна магм. г. п., що складається з плагіоклазу (гол. ч. андезину) та одного чи кількох кольорових м-лів (здебільшого рогова обманка); менш характерні — біотит та піроксен. Д., до складу якого входить *кварц,* називається кварцовим.

Дніпро́вське зледеніння — друге (максимальне) середньочетвертинне зледеніння Сх.-Європейської рівнини, пд. межа якого доходила в долині Дніпра до м. Дніпропетровська та до гирла р. Медведиці — в долині р. Дон. Д. з. відповідає риському зледенінню Альп.

Довгополумене́ве вугілля — марка кам'яного вугілля з вмістом летких речовин понад 40% на горючу масу.

Доке́мбрій — проміжок часу приблизно в 3,3 млрд. років, який передував палеозойській ері. Архейські і протерозойські п.

Долери́т — дрібно- і середньозернистий базальт з *долеритовою* чи *офітовою* структурою, без вмісту скла.

Долери́това структу́ра — різновид діабазової структури, що характеризується заповненням піроксеном і олівіном проміжків між ідіоморфними *лейстами* плагіоклазу.

Доли́на прори́ву — звужена ділянка річкової долини. Утворюється внаслідок регресивної чи глибинної ерозії, виникнен-

ня текст. тріщин тощо. Син.— долина крізна.

Долѝни — звивисті вузькі (порівняно з довжиною) заглиблення в земній поверхні, спричинені в основному розмиваючою дією проточних вод. Сполучаючись, утворюють складні системи. Розрізняють такі Д.: головні, першого порядку (що сполучені з головними), другого порядку (що впадають у Д. першого порядку) і т. д. За формою вертикального перерізу Д. бувають у вигляді ущелин, каньйонів та ін.

Долѝнні льодовикѝ — г. льодовики, для яких характерна диференціація на обл. живлення — фірновий бас. та обл. абляції — льодовиковий язик, що заповнює дно гірської долини (трог). Син.— льодовик альпійського типу.

Долѝнні розсѝпища — розсипища, що знаходяться у донній частині долини, у формі витягнутих смуг, орієнтованих уздовж долин, іноді під кутом до них.

Доломіт — поширений породоутворюючий м-л класу *карбонатів*, $CaMg(CO_3)_2$. Сірувато-білий або жовтувато-бурий; бл. скляний; сп. досконала; тв. 3,5—4; густ. 2,9. Пов'язаний гол. ч. з осад. карбонатними товщами (особливо докембрійського і палеозойського віку). Утворюється в соленосних бас., а також внаслідок *доломітизації* вапнистих відкладів в умовах гідротерм. діяльності. Великі скупчення Д. з домішками кальциту, гіпсу, ангідриту та інших м-лів утворюють осад. п. тієї самої назви. Використовується як будівельний матеріал у металургії, в хім. та інших галузях промисловості, в сільському господарстві.

Доломітизáція — процес вторинного збагачення п. доломітом через заміщення ним первинних складових, а також заповнення пустот, каверн, тріщин тощо.

Доломітистий, доломітовий — прикметник, що характеризує вміст в осад. п. доломіту. П., що містять до 25% доломіту, називаються доломітистими; п. з вмістом доломіту 25—50% — доломітовими.

Домéрський ярус — п'ятий знизу ярус нижнього відділу юрської системи.

Дóнний лід — крихкий лід, який утворюється всередині водної маси в умовах тривалого охолодження. Має рихлу, пористу структуру.

Дорогоцінне каміння — м-ли з дуже цінними якостями, прозоро-безбарвні або з гарним забарвленням, дуже тверді, із сильним бл. та ін. Д. к. після гранування і полірування використовується як прикраси. Найбільше цінятся алмази, рубіни, сапфіри, смарагди. До Д. к. належать також мінер. тіла орг. походження (перлини, корали, бурштин).

Дрéвнє тім'я Áзії — назва, запропонована геологом Зюсcом для обл. (Саяни, Прибайкалля і Забайкалля), що оперізує з Пд.-Сх. і Пд.-Зх. «Іркутський амфітеатр». Радянські геологи встановили, що ця обл. складена не архейськими, а каледонськими, герцинськими і навіть молодшими складчастими утвореннями. Отже, термін Д. т. А. має тільки історичне значення.

Дренáж — природне або штучне осушування водоносних г. п.— відведення води в природні зниження (річки, озера тощо); штучні споруди — канали, колодязі, штольні тощо.

Дренáжні вóди — поверхневі чи підземні води, що відводяться дренажними спорудами в інші місця.

Дрйфтова теóрія — теорія походження льодовикових валунів, за якою вони переносились айсбергами по гіпотетичному морю, що вкривало в четвертинному періоді всю Пн. Європи. Російські дослідники довели, що валуни та інші льодовикові відклади Європи виникли внаслідок суцільного зледеніння Пн. Європи в четвертинному періоді.

Дрýза (нім.— щітка) — група к-лів, що приросли одним кінцем до поверхні порожнин або тріщин у г. п. і ограновані з боку вільного простору. Розміри к-лів залежать від розмірів порожнин, на стінках яких утворилися. Найчастіше Д. утворює кварц, пірит, кальцит та ін.

Друмліни — видовжені горби висотою до 25 *м* і довжиною до 2 *км*, що утворились в льодовикових язикових бас. Д. виникають у результаті зупинки льодовикової маси перед виступом корінних п. чи давніх льодовикових відкладів.

Дýдка — шурф у вигляді циліндра діаметром до 1,5 *м*. Д. закладають у стійких п., що не потребують кріплення. Циліндрична форма більше гарантує від обвалів.

Дуні́т (від г. Дун у Новій Зеландії) — інтрузивна ультраосновна п. Темно-сіро-зелена. Складається гол. ч. з олівіну з домішкою магнетиту і хроміту.

Дю́ни — видовжені асиметричні горби (висота від 10 до 30 *м*), що складаються з пісків еолового походження. Виникають на піщаних узбережжях морів, озер та великих річок. Під дією вітру пересуваються, завдаючи великої шкоди народному господарству.

Дюре́н (лат.— твердий) — матове вугілля, в якому міститься багато залишків нерозкладених рослин (спори, частини кутикули тощо).

Дюре́нове вугі́лля — гумусове вугілля, що складається з дюрену.

Е

Евксі́нський басе́йн — напівпрісноводний бас., що існував на початку четвертинного періоду (пліоцен) на місці Чорного й Азовського морів.

Евстати́чні колива́ння рі́вня мо́ря — постійні коливання рівня Світового океану, що відбуваються внаслідок розвитку чи танення крижаних покривів, змін у рельєфі дна океану або витіснення водних мас через нагромадження осадків.

Егіри́н — м-л групи *піроксенів*, класу силікатів, $NaFe^{3+}[Si_2O_6]$. Зеленувато-чорний, червоно-бурий, рідко майже безбарвний; бл. скляний; риска світло-зелена; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 5,5—6,6; густ. 3,6. Е.— важливий породоутворюючий м-л багатьох лужних інтрузивних і ефузивних п. (нефелінові сієніти, фоноліти та ін.). Іноді трапляється в метам. п.

Е́йфельський я́рус, Е́йфель — нижній ярус середнього відділу девонської системи.

Екзара́ція (льодовико́ве вио́рювання) — руйнування льодовиком г. п., що становлять ложе льодовика, і перенесення продуктів руйнування до краю льодовика. Внаслідок Е. в горах виникають троги, а на рівнинах — баранячі лоби, кучеряві скелі, льодовикові борозни, шрами, дряпини тощо.

Екзоге́нні проце́си (грец.— зовнішні) — геол. процеси, що відбуваються на поверхні Землі та в приповерхневих шарах земної кори. Зумовлені зовнішніми силами, гол. ч. енергією сонячної радіації, силою тяжіння, життєдіяльністю організмів. До Е. п. належать: 1) вивітрювання г. п.; 2) перенесення продуктів вивітрювання текучими водами, вітром, льодом (див. *Абляція*, *Денудація*, *Дефляція*, *Ерозія*); 3) утворення осад. п. і деяких типів родовищ корисних копалин.

Екзоге́нні родо́вища — родовища, утворені внаслідок екзогенних процесів.

Екзоморфі́зм — метам. зміни в п., що відбуваються під впливом інтрузивного тіла, яке вклинилося в п.

Еклогі́т — метам. п. Складається гол. ч. з гранату і піроксену з домішкою амфіболу, сфену та деяких інших м-лів. Характеризується кристалічно-зернистою структурою і темним кольором. Утворюється внаслідок метаморфізму габро під дією високого тиску і температури.

Екстерні́ди (лат.— зовнішній) — зовнішня частина орогена, що являє собою насунуті один на один тект. покриви, складені осад. п., переважно флішем.

Екструзи́вне ви́верження — видавлювання з кратера вулкана дуже в'язкої лави у формі склепіння, обеліска та ін. Вулкани з Е. в. утворюють так званий пелейський тип центр. вулканів.

Електри́чний карота́ж (електрокарота́ж) — метод геофіз. досліджень, що грунтується на диференціації г. п. і корисних копалин за питомим електричним опором, потенціалом поляризації або діелектричної проникності.

Електрозондува́ння — метод електророзвідки постійним струмом. Застосовується для визначення потужності і глибини залягання верств г. п.

Електроро́звідка — геофіз. метод розвідки, що грунтується на диференціації г. п. за електропровідністю. Е. проводиться при детальному геол. картуванні, розшуково-розвідувальних та інженерно-геол. роботах.

Елеме́нти заляга́ння верств — лінія простягання, лінія падіння та кут падіння верстви — елементи, що визначають положення верстви у просторі. Е. з. в. вимірюють компасом.

Елеме́нти симе́трії — геометричні поняття, за допомогою яких характеризується симетрія фігур (зокрема к-лів). До Е. с. крист. многогранників належать осі площини симетрії, інверсійні осі, центр інверсії.

Елювіа́льні розси́пища — розсипища, що утворюються внаслідок руйнування корінних п. чи родовищ вивітрюванням і знаходяться в місцях виходу корінних п. на денну поверхню.

Елю́вій — продукти вивітрювання г. п., різноманітні за механічним складом, які залягають на місці свого утворення. Е. поступово переходить у підстилаючу г. п., з якої він утворився.

Ендоге́нні проце́си (грец.— внутрішні) — геол. процеси,

що відбуваються в глибинах Землі. Зумовлені внутрішніми силами Землі: енергією, що виникає в процесі розвитку речовини Землі, дією сили тяжіння та сил, що виникають при обертанні Землі. До Е. п. належать коливальні рухи, утворення розривів, складок, землетруси, процеси вулканізму і метаморфізму.

Еозо́йська гру́па, еозо́й (грец.— світанок життя). Термін, запропонований для найменування всіх докембрійських утворень, але застосовується здебільшого для протерозойських п. Тепер не вживається.

Еолі́ти — уламки кременю, що нагадують наконечники списів, шкребла. Деякі вчені розглядають їх як найдавніші знаряддя праці людини; інші вважають Е. осколками, утвореними в природних умовах без участі людини.

Ео́лові відклади — відклади, що нагромаджуються в результаті перенесення вітром річкових і морських наносів та продуктів вивітрювання г. п. До Е. в. належать еоловий лес, піски дюн, барханів та ін. Особливо поширені в р-нах з посушливим кліматом.

Ео́лові многогра́нники — уламки г. п., що мають кілька граней, відточені вітром з піщинками. Синг.— вітрогранники.

Ео́лові проце́си — геол. процеси рельєфоутворення, зумовлені дією вітру, що полягає в руйнуванні г. п. (корозія, дефляція) і розподілі продуктів руйнування (транспортування і акумуляція). Внаслідок Е. п. утворюються своєрідні форми рельєфу — химерні скелі, останці, дюни, бархани, брижі та ін.

Ео́лові стовпи́ — останці у вигляді стовпів, утворені внаслідок дефляції тріщинуватих, слабо зцементованих г. п. Утворюються в р-нах з посушливим кліматом.

Ео́лові фо́рми рельє́фу — різноманітні, гол. ч. дрібні та середні (мікро і мезо), форми рельєфу, що утворюються еоловими процесами. Розрізняють скульптурні Е. ф. р. (ніздрюваті й стільникові поверхні, ніші, стовпи та ін.) і акумулятивні (дюни, бархани, горбисті піски тощо).

Еоце́н — друга епоха палеогенового періоду, або другий (середній) відділ палеогенової системи.

Епейрогене́з, Епейрогені́чні ру́хи (грец.— походження материка) — повільні вікові підняття або опускання великих ділянок земної кори (коливальні рухи земної кори), які не викликають змін (складчастої) структури цих ділянок.

Епейрофоре́з — горизонтальне переміщення материків або їх частин. Спроби обгрунтування Е. зроблені в гіпотезах мобілізму (зокрема, в гіпотезі Вегенера).

Епігене́з — вторинні процеси, що зумовлюють зміни та утворення нових м-лів і г. п., у тому числі корисних копалин. До Е. належать перекристалізація, цементація, виникнення стійкіших мінер. модифікацій тощо.

Епігенети́чні родо́вища — родовища, що утворюються пізніше, ніж г. п., в яких вони містяться.

Епідо́т — м-л класу *силікатів*. Зелений, жовтий, чорний, сірий; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. 6,5; густ. 3,21—3,52. Поширений у вигляді двійників, друз, суцільних зернистих агрегатів. Часто трапляється в метам. п. (сланці, скарни).

Епізо́на — зона метаморфізму з помірною температурою, низь-

ким гідростатичним тиском і високим однобічним тиском. Характерні метаморф. п.: глинисті, хлоритові та інші сланці, альбітові гнейси та інші п.

Епіконтинента́льне мо́ре (грец.— море на континенті) — море, розташоване в межах материкової обмілини (шельфу). Для Е. м. характерні невеликі глибини (Карське, Баренцове).

Епімагмати́чні мінера́ли — м-ли зернистокрист. п., що утворилися в п. після затвердіння магми. До Е. м. належать хлорит, епідот, серпентин та ін.

Епітерма́льні родо́вища — гідротерм. родовища, утворені низькотемпературними гідротерм. розчинами на невеликих глибинах в умовах невисокого тиску.

Епіце́нтр землетру́су — проекція гіпоцентра землетрусу на поверхні Землі.

Епо́ха — в історичній геології — одиниця відносної геохронологічної шкали, що відповідає періоду утворення геол. відділу.

Е́ра — в історичній геології — найбільша одиниця відносної геохронологічної шкали, що відповідає найбільшому етапу в геол. історії Землі та в розвитку життя на ній. Геол. історія Землі включає архейську, протерозойську, палеозойську, мезозойську, кайнозойську Е., що поділяються на періоди, протягом яких утворюються п., що становлять систему. Архей і протерозой багатьма дослідниками розглядаються як надери чи зони.

Ерозі́йний релье́ф — рельєф з переважанням форм, що утворились внаслідок ерозійної діяльності.

Еро́зія (лат. — розмивання) — процес руйнування г. п. поверхневими текучими водами. Відбувається завдяки механічному розмиву п., шліфуванню твердим матеріалом, що переноситься водою, а також розчиненню деяких п. (вапняки, доломіти, солі тощо) або їх компонентів.

Еро́зія вибірна́ — утворення водотоком долини в напрямі найменшого опору з боку г. п. (тобто долина утворюється в місцях залягання м'яких порід або вздовж тект. розривів).

Еро́зія ґру́нту — руйнування грунтового покриву внаслідок денудаційних процесів (ерозія, видування), що призводить до повного або часткового знищення грунту. Е. г. сприяє (і часто зумовлює) неправильна обробка грунтів людиною.

Еруптивна дія́льність вулка́на — процес виверження вулкана.

Естуа́рій — широке гирло річкової долини, відкрите до моря, завдяки чому морські припливи заходять далеко вверх по течії річки.

Ефузи́вні ви́верження — виверження лави, що не супроводжується або майже не супроводжується вибухами.

Ефузи́вні поро́ди (лат.— виливні породи) — магм. г. п., що утворились під час застигання вулк. лави на поверхні Землі. Проникаючи на поверхню Землі крізь вулк. канали або тріщини, лава утворює потоки, покриви, куполи та інші форми. Е. п. характеризуються неповною крист. структурою і великим вмістом аморфного скла.

Ефузи́вно-експлози́вні ви́верження — виверження лави, що супроводжуються вибухами і викиданням великої кількості твердих вулк. продуктів.



Же́динський я́рус — нижній ярус нижнього відділу девонської системи.

Жео́да — велика секреція, що є мінер. агрегатом. Утворюється внаслідок заповнення округлої форми пустот крист. або колоїдальною речовиною, яка нарощується від стінок пустоти до центра. Часто в середині великих Ж. виникають порожнини, стінки яких вкриті друзами. Розміри Ж. понад 10 *мм*. Нерідко трапляються Ж. від кількох до десятків сантиметрів.

Же́рло вулка́на — канал, що сполучає вогнище вулкана з поверхнею Землі, де закінчується кратером. Від Ж. в. відходять другорядні вивідні канали, які дають початок бічним кратерам.

Же́рлові вулкані́чні витиска́ння — куполи, що утворюються витисканням через вулк. жерло дуже в'язкої лави.

Живе́тський я́рус — верхній ярус середнього відділу девонської системи.

Жигулі́вський я́рус — нижній ярус верхнього відділу кам'яновугільної системи. Син.— *гжельський ярус*.

Жи́ли — тіла, різні за формою і розміром. Утворюються внаслідок заповнення магмою або осадками тріщин земної кори.

Жи́льна поро́да — магм. п., що залягає у вигляді жил і дайок.

Жи́льні во́ди — підземні води, які заповнюють тріщини і карстові канали земної кори. Належать до типу тріщинно-жильних вод.

Жи́льні мінера́ли — м-ли, що складають гол. масу жил і не вважаються цінними компонентами; найпоширеніші кварц, барит, карбонати тощо.

Жи́льні родо́вища — родовища, що складаються з м-лів чи г. п., які залягають у вигляді жил.

Жи́рне вугі́лля — кам'яне вугілля із значним вмістом (до 30%) летких речовин. Дуже добре спікається і дає кокс.

Жи́рні гли́ни — дуже пластичні, жирні на дотик глини; сірі й зеленуваті. Характеризуються значним вмістом каолініту (40—70%) і незначною кількістю піщаного матеріалу.

Жо́вта земля́ — елювіальні продукти вивітрювання кімберлітів у верхніх частинах кімберлітових трубок. Ж. з. має вигляд жовтуватої землистої маси з включеннями зерен стійких м-лів — гранату, діопсиду, алмазу та ін.

Жо́лоб — довга вузька западина з крутими схилами. Ж. бувають підводні, глибоководні, Ж. видування, розчинення.

Жорства́ — розсипчаста осад. п., що складається з необкатаних уламків, утворених внаслідок вивітрювання г. п. і м-лів розміром 1—10 *мм*.

Жура́вчики — карбонатні конкреції різноманітної форми, розміром зрідка більш як 10 *см*. Трапляються в різних відкладах; особливо поширені в лесі та лесовидних суглинках.

З

Заа́льське зледеніння — друге четвертинне зледеніння в Зх. Європі. Відповідає дніпровському зледенінню на Сх.-Європейській рівнині, риському — в Альпах, самарівському — в Сх. Сибіру.

Заболо́чування — процес утворення болота. Причини З.: заростання водойми рослинністю, утруднений стік, близьке залягання водоносних п. чи водотривкої верстви, зміна режиму випаровування тощо.

Зава́л — маса несортованого уламкового матеріалу у вигляді валу чи напівконуса. Утворюється внаслідок обвалів. У г. місцевості З. часто перегороджують річки, утворюючи озера.

Зага́льний ба́зис еро́зії (абсолютний ба́зис еро́зії) — рівень Світового океану.

Зага́р пусти́нний — чорна або темно-коричнева блискуча кірка завтовшки 1—5 *мм*, що вкриває оголену поверхню скель і уламків різних п. Утворюється гол. ч. в умовах пустині. Складається з оксидів заліза і марганцю (до 70%), глинозему і кремнезему. Виникає внаслідок винесення на поверхню г. п. сполук заліза і марганцю з кремнеземом капілярною водою, що активно рухається в умовах змінного зволоження.

Зако́н Бе́ра-Бабіне́ — положення, за яким річки в пн. півкулі підмивають праві береги, а в пд.— ліві, створюючи асиметрію схилів долин. В основі З. Б.-Б. лежить закон Коріоліса, за яким будь-яке тіло, що рухається горизонтально по поверхні Землі, відхиляється в пн. півкулі вправо, а в пд.— вліво (рух повітряних мас, морських течій, річок тощо).

Закопу́шка — найпростіша гірнича виробка у вигляді ями глибиною до 1 *м*, що закладається з метою виявлення відкладів, які залягають близько від земної поверхні.

Закри́тий скид — скид з крилами, які щільно прилягають одне до одного.

Залізиста вода́ — мінер. вода з вмістом двовуглекислих або сульфатних солей заліза понад 20 *мг/л*. Має лікувальне значення.

Залі́зисті кварци́ти — докембрійські, сильно метаморфізовані кварцово-залізисті магнетитові (гематитові) п. із смугастою (іноді тонкосмугастою) текстурою. З. к. з вмістом заліза більш як 25—30% вважаються промисловою залізною рудою.

Залі́зна шля́па — верхня окислена частина сульфідних родовищ, що утворюється під впливом хім. вивітрювання. Складається гол. ч. з гідроксидів заліза. Червоно-бура. Розшукова ознака сульфідних родовищ, зокрема мідних.

Залізний блиск — зерниста відміна гематиту з металічним блиском.

Залі́зо саморо́дне — м-л (Fe) з домішками нікелю, міді та інших металів (близько 2%). Сіре; риска блискуча, сіра; бл. у свіжому зломі металічний; синг. куб.; тв. 4—5; ковке; густ. 7,5. Дрібні зерна в основних і ультраосновних магм. п. Суцільні маси в базальтах, самородки до кількох тонн. Практичного значення не має.

Заляга́ння — просторове положення у земній корі різних тіл (верстви, пласти, товщі, жили тощо) г. п. Елементами З. є лінії простягання і падіння та кут падіння. Залежно від підстилаючих п. З. може бути згідним або незгідним; залежно від первісного положення тіла г. п.— порушеним або непорушеним.

Зандр, за́ндрова рівнина́ (датське — пісок) — пологохвиляста рівнина, що утворилася внаслідок нагромадження відкладів талими льодовиковими водами перед зовнішнім краєм кінцевих морен. Складена галечником, гравієм та піском — продуктами перемивання морени. В СРСР З. р. поширені в Поліссі, Мещорській низовині та Зх.-Сибірській рівнині.

Запа́дина — у геоморфології — зниження різноманітної форми і різного походження. Розрізняють З. тект., вулк., солові, карстові та ін.

Запа́дини тектонічні — значні зниження на земній поверхні, що утворились під впливом тект. рухів земної кори і заповнені осад., осад.-вулканогенними або вулканогенними товщами.

Запа́си кори́сних копа́лин — кількість корисної копалини, що залягає в надрах Землі, в *т*, *кг* (золото), каратах (алмази) і $м^3$ (будівельні матеріали). Виділяють запаси руди, концентрату і корисного компонента (металу). Залежно від розвіданості З. к. к. поділяють на чотири категорії: A, B, C_1 і C_2.

Зато́ка — частина водного простору (озера, моря), що глибоко вдається в сушу і має широкий вихід.

Звірозу́бі — підряд хижих наземних плазунів. Очевидно, предки ссавців. Перм — ранній тріас.

Землетру́си — коливання земної кори, спричинені раптовим звільненням потенціальної енергії земних надр. Під час З. у земній корі та на її поверхні утворюються різноманітні стійкі деформації (тріщини, скиди, зсуви тощо). Найпотужніші і найпоширеніші тект. З. зумовлені проходженням у земній корі пружних хвиль, які виникають внаслідок розривів і переміщень мас земної кори. Тект. З. охоплюють великі ділянки земної кори; їх вогнища — геосинклінальні обл. За глибиною вогнища З. бувають приповерхневі (на глибині менш як 100 *км*), проміжні (100—300 *км*), глибокофокусні (300—700 *км*). На Землі щороку реєструється понад 10 тис. З.

Земля́ — одна з планет Сонячної системи. Має складну форму геоїда. Екваторіальний радіус З. 6378,245 *км*, а полярний — 6356,863 *км*. Довжина дуги по екватору 40 077 *км*, а по меридіану — 40 009 *км*; об'єм 1083 млрд. $км^3$, маса $5{,}98 \cdot 10^{21}$ *т* Поверхня З. становить 510 млн. $км^2$ (з них 361 млн. $км^2$, або 71%, займає вода, а 149 млн. $км^2$, або 29%,— суша).

З. складається з оболонок: атмосфери, гідросфери, земної кори (літосфери), мантії, ядра та особливої оболонки — біосфери. Про внутрішній стан і будову З. дізнаються на основі вивчення швидкості проходження сейсмічних хвиль. Середня густ. З. 5,52 $г/см^3$, земної кори — 2,7, а ядра — 11—12 $г/см^3$. Тиск у центрі З. понад 3,5 млн. *атм*, а на глибині 70 *км*— 18 900 *атм*. Температура на глибині 3 *км* понад 100°, а на межі внутрішнього ядра — 2000—3000°. З. обертається навколо своєї осі, нахиленої до площини екліптики на 66°33′15,2″ (кут нахилу змінюється внаслідок прецесії осі обертання), за 23 *год* 56 *хв* 4 *сек*, що зумовлює зміну дня й ночі.

З. також рухається по еліптичній орбіті навколо Сонця із середньою швидкістю близько 30 *км/сек*. Найбільша відстань від З. до Сонця (афелій — 5 липня) — 152 млн. *км*, найменша (перигелій — 3 січня) — 147 млн. *км*. Довжина орбіти З. 930 млн. *км*. Нахил земної осі і рух З. навколо Сонця зумовлюють зміну пір року. З. має одного супутника — Місяця, що обертається навколо З. на середній відстані 384 тис. *км*. Вік З., за сучасними даними, становить близько 4—6 млрд. років.

Земляні піраміди — форми рельєфу у вигляді конуса, стовпа або піраміди, складені несортованим матеріалом. Утворюються внаслідок розмивання тимчасовими потоками морени, г. осипів, обвалів. Вершини З. п. часто бувають увінчані великими уламками твердих п.

Земна́ кора́ (літосфе́ра)(грец.— кам'яна сфера, або куля) — тверда зовнішня оболонка земної кулі. Середня потужність під океанами 5 *км*, а під материками — 35 *км* (у р-ні Тянь-Шаню — 75 *км*, у Сх. Альпах — 50 *км*). З. к. складається з кори вивітрювання, осад. зони з включенням метам. п., метам., гранітної та базальтової зон. Стан речовини З. к. твердий, колоїдально-крист. і крист. Гол. елементи — кисень, кремній, алюміній та ін. Тиск до 20 тис. *атм*, t — до 135°, середня густ. 2,7 *г/см*^{3}. В З. к. відкрито понад 2000 видів м-лів і майже 600 видів г. п., але основну її масу становлять тільки 400 м-лів і 60 п. Вік найдавніших г. п. 3—3,5 млрд. років, що свідчить про те, що З. к. почала формуватись понад 3 млрд. років тому.

Земново́дні — клас хребетних. У зародковому стані живуть у воді й дихають зябрами, дорослі дихають легенями, але потребують зволоження. Найдавніші представники З.— стегоцефали. У викопному стані З. відомі з пізнього девону.

Зерни́стий лід — лід у вигляді неправильних зерен (розміром від кількох міліметрів до 10—15 *см*), з яких складається маса льодовика, гол. ч. у зоні живлення.

Зледеніння — оболонка льоду й снігу, що включає всі види З., відомі на Землі. Основні типи З.: наземне, морське, підземне. Протягом геол. історії Землі З. відбувалися кілька разів.

Злом — форма поверхні, що утворюється при розколюванні м-лів, які не мають сп., і ряду г. п. З. у м-лів буває черепашковий, східчастий, гачкоподібний, рівний, зернистий, шорсткий; у г. п.— нерівний, черепашковий, плоский, землистий, скабистий та ін.

Зна́ки — паралельні ряди валиків (гребенів) та знижень, що утворюються вітром, водними течіями, хвилями. Поширені в пустинях і на узбережжях; трапляються і на поверхні пухких піщаних і алевритових осадків.

Зна́ки брижі́в — майже паралельні ряди валиків (гребенів) та знижень, що утворюються вітром, водними течіями, хвилями на поверхні пухких піщаних і алевритових осадків. Поширені в пустинях і на узбережжях водойм; трапляються і у викопному стані.

Зна́ки зо́лота — частинки золота (масою менш як 1-3 *мг*) на г. п. З. з.— важлива розшукова ознака золотоносних родовищ.

Зна́ки краплúн дощу́ — невеликі заокруглені заглиблення діаметром 2—3, іноді до 15 *мм*, які утворилися в минулі геол. епохи на поверхні пухких осад-

ків від краплин дощу і незабаром були вкриті іншими осадками й затверділи.

Зо́лото саморо́дне — м-л Au. Золотисто-жовте; риска металічно-жовта; бл. металічний; синг. куб.; сп. відсутня; тв. 2,5—3; густ. 15,6—18,3 (чисте золото — 19,3); t плавл. 1062°. У природі трапляється гол. ч. з домішками срібла, міді, паладію, вісмуту. Характерне для типових гідротерм. родовищ, пов'язаних з інтрузивами кислих г. п. З.— основний валютний метал; використовується для прикрас, для виготовлення деяких приладів та ін. Мінімальний промисловий вміст З. у корінних рудах від 1 до 10 *г* на тонну.

Золь — колоїдальна система, в якій частинки дисперсної фази не зв'язані в просторові структури і вільно беруть участь у броунівському русі. Залежно від дисперсного середовища (вода, крист. речовина, повітря, розплав) розрізняють гідрозолі, кристалозолі, аерозолі, пірозолі.

Зо́на — у стратиграфії — частина ярусу, тобто п'ята одиниця стратиграфічної шкали, що характеризується певним комплексом видів тварин чи рослин.

Зо́на аера́ції — 1. Верхня зона земної кори між денною поверхнею і дзеркалом грунтових вод. 2. Зона обл. шельфу (до 200 *м*), збагачена киснем.

Зо́на вивітрювання — верхня частина земної кори, де відбуваються фіз. і хім. вивітрювання. Потужність З. в. від кількох сантиметрів на вологих рівнинах до багатьох десятків і сотень метрів у р-нах з розчленованим рельєфом і незначною кількістю опадів.

Зо́на інтенси́вного водообмі́ну — зона інтенсивної циркуляції підгрунтових вод, яка належить до верхньої частини зони насичення і лежить вище від місцевого базису ерозії.

Зона́льна вода́ — підземна вода, умови залягання, живлення, якість і режим якої закономірно змінюються в горизонтальному або вертикальному напрямі у зв'язку із зональними змінами рослинності, грунтів, характеру вивітрювання п., ступеня водообміну тощо.

Зо́на осадкоутво́рення — поверхнева зона Землі, до складу якої входить нижня частина атмосфери, гідросфера і верхня частина літосфери. В З. о. відбувається руйнування г. п., перенесення продуктів руйнування та їх відкладання (осадкоутворення).

Зо́на промерза́ння — поверхнева зона земної кори, де гравітаційні води перетворюються взимку в лід.

Зо́на річни́х колива́нь температу́ри — зона між денною поверхнею і нейтральною товщею потужністю до 30 *м*, де температура г. п. та підземних вод змінюється залежно від гідрометеорологічних умов. У нейтральній товщі температура води стала, дорівнює середньорічній температурі повітря за багаторічний період у даній місцевості.

Зо́ни географі́чні — природні зони суші — основні ландшафтні підрозділи геогр. оболонки, що закономірно змінюють одна одну всередині геогр. поясів залежно гол. ч. від кількості та співвідношення тепла і вологи. Розрізняють такі З. г.: льодову, тундрову, лісову, лісостепову, степову, пустинь, саван, тропічних лісів та ін. Вертикальна зональність зумовлена зміною температури, вологи, тиску залежно від висоти.

Зразо́к — уламок г. п. (м-лу) або рештки викопних організмів, взяті для їх вивчення.

Зруденіння — процес, внаслідок якого утворюються скупчення рудних м-лів у г. п. у вигляді вкраплень, лінз, покладів тощо.

Зсув — відривання мас г. п. і переміщення їх по схилу під дією сили тяжіння. З. зумовлюються геол. будовою місцевості, діяльністю підземних вод, землетрусами тощо.

І

Ігуанодо́нти — величезні травоїдні динозаври довжиною близько 20 *м*. Пересувались на могутніх трипалих задніх кінцівках, тому що передні (п'ятипалі) були короткі. Рештки І. трапляються в мезозойських відкладах у Європі, Африці, Пн. Америці.

Ідіобла́сти — м-ли метам. п. Утворюються внаслідок перекристалізації речовини. Характеризуються кристалографічним огранюванням.

Ідіоморфізм — властивість м-лів, крист. речовин набувати характерних для них кристалографічних контурів; зумовлена кристалізаційною здатністю речовини.

Ідіомо́рфний — загальний термін для визначення форм породоутворюючих м-лів магм. п. з характерними для них кристалографічними контурами.

Єншáйська складча́стість — складчастість, що формувалась протягом юрського і крейдового періодів у р-нах, прилеглих до Тихого океану.

Ізоба́зи — лінії на геогр. карті, що сполучають точки однакових підняттів (ізоанабази) або опускань (ізокатабази) земної поверхні відносно рівня моря за однаковий проміжок часу.

Ізога́ми — лінії на геогр. карті, що сполучають точки з однаковими значеннями прискорення сили тяжіння або аномалії цієї величини.

Ізого́ни — лінії на геогр. карті, що сполучають точки з однаковими значеннями магнітного схилення.

Ізодина́ми — лінії на геогр. карті, що сполучають точки з однаковими значеннями напруженості магнітного поля Землі.

Ізокліна́льна скла́дка — складка, в якій обидва крила паралельні або майже паралельні осьовій площині.

Ізокліна́льне заляга́ння — порушене залягання г. п., при якому повторюються їх верстви, нахилені в один бік і майже під одним кутом.

Ізокліни — лінії на геогр. карті, що сполучають точки з однаковими значеннями магнітного нахилення.

Ізолінії — лінії на геогр. карті або плані, на яких лежать точки з однаковими значеннями певних величин (глибин моря, середніх температур тощо).

Ізометри́чність — однаковість розмірів зерна в різних напрямах.

Ізоморфі́зм — здатність хім. елементів (атомів) заміняти один одного в к-лах і м-лах.

Ізопахіти — лінії на геогр. карті або плані, що сполу-

чають точки з однаковими значеннями потужності відкладів одного віку.

Ізосе́йсти — лінії на геогр. карті, що сполучають пункти з однаковою густ. потоку сейсмічної енергії.

Ізостазія — стан приблизної гідростатичної рівноваги мас земної кори й мантії. Аномалії сили тяжіння свідчать про те, що маси в земній корі ізостатично не урівноважені, тому І. можна застосувати тільки для з'ясування глибинної будови земної кори в масштабі материків або океанів.

Ізостати́чна гіпо́теза — гіпотеза, яка пояснює тект. рухи земної кори ізостазією. І. г. грунтується тільки на врахуванні сили тяжіння Землі, що суперечить фактичним даним.

Ізоте́рми — лінії на геогр. карті, що сполучають пункти земної поверхні з однаковими середніми температурами повітря за певний період (місяць, рік).

Ізото́пи — атоми того самого елемента, що мають різну атомну вагу, але однакові заряд ядра, порядковий номер і хім. властивості.

Ізотро́пність — однаковість фіз. властивостей речовин в усіх напрямах.

Ізумру́д — м-л, яскраво-зелений (від хрому) різновид *берилу*. Прозорі І., що не мають тріщин, вважаються дорогоцінним камінням.

Ільменіт (від Ільменських гір, Урал) — м-л класу *оксидів* $FeTiO_2$, з домішками магнію і марганцю. Вміщує часто також оксид заліза. Чорний і темносірий; риска чорна або буро-червона; бл. напівметалічний; синг. тригональна; сп. недосконала; тв. 5—6; густ. 4,7. Поширений гол. ч. в основних магм. п. (габро, діабаз, піроксеніт та ін.), а також у сієнітових пегматитах. У великих скупченнях використовується як руда для добування титану.

Імерсі́йний ме́тод — метод визначення показників заломлення речовини зануренням їх у рідини або сплави з відомими показниками заломлення.

Інгре́сія — наступ моря на сушу типу платформи, яке заливає її низинні ділянки, утворюючи затоки.

Індика́тор — 1. У гідрогеології — речовина, за допомогою якої визначають швидкість і напрям підземного потоку. До І. належать барвники, солі, крохмаль та ін. 2. Речовина, за допомогою якої визначають кінець хім. реакції або концентрацію водневих іонів у розчині.

Індійська платфо́рма — платформа, до складу якої входять п-ів Індостан і о-в Шрі Ланка. І. п. на Пд. занурюється в Індійський океан, а на Пн. обмежується альпійськими складками Гімалаїв. Складена архейськими і протерозойськими п. (гнейсами, крист. сланцями, кварцитами), інтрузіями гранітів та інших глибинних п., що відслонюються на значній площі платформи. З крист. фундаментом пов'язані великі родовища заліза, марганцю, золота, міді, вольфраму, свинцю, урану та ін. У багатьох місцях давньокрист. фундамент перекривається осад. континентальними п. різного віку. Гадають, що І. п., як і Африканська, Австралійська та Бразільська платформи, є залишком уявного величезного давнього материка — Гондвани.

Ін'єкці́йний гнейс — смугастий гнейс, утворений *ін'єкцією* гранітної магми в сланцюваті або тріщинуваті п.

Ін'єкці́йний метаморфі́зм — метаморфізм, зумовлений проникненням магми в г. п.

Ін'є́кція — у петрології — проникнення магми в г. п. або в тріщини між їх товщами.

Інженéрна геолóгія — галузь геології, що вивчає геол. процеси і фізико-технічні властивості верхніх горизонтів земної кори з метою правильного проектування інженерних споруд.

Інкрустаці́йна структу́ра — структура, що утворюється від осідання і нарощування крист. речовини у вигляді кірок. Поступове нарощування кірок зумовлює утворення певних г. п. І. с. характерна для вапнякових туфів, сталактитів та ін.

Інкруста́ція (лат.— покриття кіркою) — мінер. кірки або натеки на поверхні Землі чи якого-небудь тіла, утворені внаслідок виділення мінер. сполук з води підземних джерел або гейзерів.

Іностранцéвія — пізньопермський хижак з підряду звірозубих плазунів. Довжина тіла досягала 3 *м*; у верхніх щелепах були два великих ікла, на пальцях — міцні кігті.

Іноцера́м — рід з класу пластинчастозябрових молюсків. Представлений двостулковими беззубими формами. Черепашки нерівносторонні, їх зовнішня поверхня має концентричну скульптуру або радіальні ребра. Поширені у верхньотріасових і крейдових відкладах. Деякі представники є провідними формами.

Інсеквéнтна доли́на (нейтральна долина) — долина, розташована незалежно від тект. будови.

Інтергляціа́л (лат.— міжльодовиковий) — час між двома зледенінннями.

Інтрагеоантикліна́ль (лат.— внутрішня геоантикліналь) — зона підняття в геосинклінальній обл. чи на склепіннях сполучених геоантикліналей.

Інтрузи́вна порóда (лат.— порода, що вкорінилась) — магм. г. п., яка утворилася внаслідок застигання і кристалізації магми в глибинах земної кори. Характеризується повнокрист. структурою і масивною текстурою. Залежно від вмісту кремнекислоти І. п. поділяють на кислі, середні, основні й ультраосновні. Кислі п. здебільшого світлі; основні й ультраосновні мають темне забарвлення.

Інтрузи́вний пóклад (пластова́ інтру́зія) — верствувата *інтрузивна* г. п., що залягає гол. ч. згідно з вміщуючими г. п.

Інтру́зія — 1. Укорінення магми у земну кору. 2. Магм. тіло, що утворилося внаслідок застигання магми у глибинах земної кори (батоліти, лаколіти, пластові інтрузії, факоліти, дайки, неки).

Інфільтраці́йне родóвище — родовище, що утворилося внаслідок випадання рудних речовин з водних розчинів, які, циркулюючи у верхніх шарах земної кори, розчиняють метали та їх сполуки, переносять їх і в певних фіз.-хім. умовах відкладають (деякі родовища заліза, міді, марганцю та ін.).

Інфільтра́ція (фр.— просочування) — просочування поверхневих вод у грунт і їх рух до рівня підземних вод.

Іóльдієве мóре (від назви молюска) — море, що було на місці сучасного Балтійського моря в епоху відступу четвертинного льодовика.

Іоніза́ція — утворення іонів обох знаків з електрично нейтральних атомів і молекул у газоподібному, рідкому або твердому середовищі. Завдяки І. електричний струм проходить крізь іонізоване середовище.

Іоносфéра — верхній шар атмосфери, розташований вище

від 80 *км*. Гази в І. перебувають у дуже розрідженому (атомному) та іонізованому стані. На основі вивчення космічного простору встановлено наявність іонізованого газу на висоті близько 20 тис. *км*. Маса І. становить 0,5% маси усієї атмосфери.

Íпрський я́рус — нижній ярус еоценового відділу палеогенової системи.

Ириза́ція — яскраво-барвистий переливчастий відсвіт на гранях і площинах сп. деяких м-лів, напр. лабрадору.

Ісла́ндський шпат — безбарвний прозорий або слабозабарвлений різновид кальциту. Утворення пов'язане з діяльністю гідротерм. розчинів. Використовується в оптичній промисловості.

Істори́чна геоло́гія — наука, що вивчає історію і закономірності розвитку Землі з часу утворення земної кори до сучасного її стану.

Іхтіоза́ври — викопні плазуни, що жили, починаючи з середнього тріасу до пізньої крейди. Були добре пристосовані до життя у водному середовищі. Деякі форми І. мали тіло довжиною від 1 до 10 *м* з плавцями і дуже погано розвиненими кінцівками у вигляді ласт.

Іхтіо́рніс — представник птахів. За розміром нагадував голуба. Мав щелепи з гострими зубами; крила були схожі на крила сучасних птахів. Подібність до риб полягала в тому, що хребет І. складався з подвійноувігнутих хребців. Рештки знайдено у верхньокрейдових відкладах у Пн. Америці.

К

Каве́рни (лат.— порожнина) — порожнини в г. п., здебільшого заокругленої форми; більші за пори і менші від печер. К. виникають при охолодженні лави, утворенні рифових вапняків або під дією води (особливо в карбонатних п.).

Каверно́зність гірськи́х порі́д — наявність у г. п. каверн (порожнин).

Каза́нський я́рус — другий знизу ярус верхнього відділу пермської системи.

Каїні́т — м-л класу *сульфатів*. Жовтувато- або сірувато-білий; іноді червоний; синг. моноклінна; тв. 2,5—3; густ. 2; розчиняється у воді; на смак гірко-солоний. Зустрічається разом з калійними солями в калійних родовищах.

Каїні́това поро́да — осад. соляна п., що складається з галіту і каїніту з домішками сильвініту, карналіту та інших м-лів. Сірувато-жовта (від домішок оксидів заліза). Використовується як добриво.

Кайнозо́йська гру́па (грец.— нове життя) — третя від докембрію група відкладів земної кори, які утворилися протягом кайнозойської ери. Поділяється на *палеогенову*, *неогенову*, *четвертинну системи*.

Кайнозо́йська е́ра — третя після докембрію ера в геол. історії Землі. Тривалість 60—70 млн. років. Поділяється на

такі періоди: палеогеновий, неогеновий і четвертинний.

Калабрі́йська тера́са — найдавніша четвертинна тераса на Середземноморському узбережжі (Італія), складена морськими відкладами. Висота 130—200 *м*.

Каламі́ти — деревовидні членистостеблеві рослини висотою до 30 *м*. Були поширені в умовах жаркого вологого клімату протягом середнього карбону — нижньої пермі.

Каледоні́ди — г. системи, що виникли внаслідок каледонського складкоутворення.

Каледо́нська складча́стість — складчастість великих масштабів, що утворилася протягом кембрійського, ордовицького та силурійського періодів. До обл. К. с. належать Ардени, Судети, Пн. Скандінавія, Саяни, Забайкалля та ін.

Ка́лієві польові́ шпа́ти — підгрупа польових шпатів, в яку входять ортоклаз моноклінної синг. і мікроклін такого самого складу, що й ортоклаз, але триклінної синг. Використовується гол. ч. у керамічній промисловості.

Ка́лієво-ба́рієві польові́ шпа́ти — підгрупа польових шпатів. До К.-б. п. ш. належать: гіалофан, цельзіан, парацельзіан, банальсит.

Каліна́трові польові́ шпа́ти — підгрупа польових шпатів, до якої належать санідин, натронсанідин, барб'ерит, натрон-ортоклаз (моноклінної синг.) і анортоклаз (триклінної синг.). К. п. ш. прозорі, в них частина калію ізоморфно заміщена натрієм. Трапляються тільки в ефузивних і гіпабісальних г. п.

Кальде́ра (порт.— котел) — велика циркоподібна вулк. западина, що утворилася на місці кратера або всього вулкана внаслідок сильного вулк. вибуху чи руйнування кратера під впливом екзогенних процесів.

Кальци́т — м-л класу *карбонатів*, $CaCO_3$. Безбарвний, прозорий — ісландський шпат; білий, рожевий, червоний, жовтий тощо (залежно від домішок оксидів заліза, сульфідів та ін.); бл. скляний; розчиняється в соляній кислоті. Дуже поширений К. гідротерм. походження. Утворюється також внаслідок хемогенних, біогенних і метам. процесів. Іноді трапляється К. магматогенного походження. Скупчення К. у вигляді г. п. використовується в будівництві, хім., оптичній, харчовій промисловості, металургії та ін.

Кальцитиза́ція—вторинні процеси збагачення п. кальцитом через заміщення їх первісних складових, а також заповнення пустот, каверн, тріщин.

Каменето́чці — організми, які виточують у г. п. ходи, спричинюючи їх руйнування. До К. належать деякі молюски, морські їжаки, губки та черви.

Ка́ми — горби неправильної форми, складені піщано-валунним матеріалом. Утворились у льодовиковий період поблизу відступаючого льодовика під дією талих вод. Поширені в Ленінградській обл. та в Карелії.

Кам'яна́ сіль (галіт) — NaCl, осад. хемогенна г. п., що складається з м-лу галіту з деякими домішками (тонкоглинисті м-ли, ангідрит, гіпс, доломіт, магнезит та ін.). Чиста К. с. безбарвна або сніжно-біла; з домішками — сіра, бура, рожева та ін. Залягає у вигляді верств, куполів, проверстків, лінз тощо. Поклади К. с. трапляються серед відкладів усіх систем. Найбільші поклади пов'язані з лагунними бас. К. с. широко використовується в хім. і харчовій промисловості.

Кам'яне́ вугі́лля — г. органогенна п., що утворилася внас-

лідок розкладу рослинних решток минулих геол. періодів. Чорне, щільне, бл. жирний або смоляний; тв. 0,5—2,5; густ. 1—1,8; вміст вуглецю 80—85%.

Кам'яне́ литтяа́ (петрургія) — процес виготовлення з г. п. (гол. ч. базальту) різних виробів, що використовуються в будівництві, електротехніці тощо. Вироби мають велику міцність, стійкі проти кислот та ін.

Кам'яни́й дощ — скупчення на поверхні пустинь уламків твердих п. у вигляді кульок. Утворюється внаслідок вивітрювання г. п. і обточування їх уламків піском, що переноситься вітром. К. д. називають також потік метеоритів, що падають на поверхню Землі.

Кам'яни́й потік — потік сповзаючих по схилах кам'яних брил.

Кам'яни́сті пусти́ні — пустині, вкриті товщею уламкового матеріалу, який утворюється внаслідок вивітрювання та інтенсивного видування дрібного матеріалу. К. п. характерні для підвищень, складених твердими п.

Кам'яні́ розси́пища — хаотичні нагромадження гострокутних уламків г. п., що утворюються внаслідок фіз. вивітрювання у високогірних або арктичних обл.

Кам'яновугі́льна систе́ма, карбо́н — п., що утворились протягом кам'яновугільного періоду. К. с.— п'ята знизу система палеозойської групи. Загальновизнаного поділу на відділи немає. В СРСР К. с. поділяється на три відділи: нижній, середній і верхній.

Кам'яновугі́льний пері́од — п'ятий геол. період з початку палеозойської ери тривалістю близько 60 млн. років. Протягом К. п. з'являється велика кількість наземних тварин (стегоцефали, рептилії), з наземних рослин — гігантські каламіти, плаунові, лепідодендрони, сигілярії та папороті. З решток цих рослин утворилися великі поклади кам'яного вугілля.

Кана́дський щит — величезний масив докембрійських г. п. (граніти, гнейси, крист. сланці, кварцити та ін.), що складають значну частину Пн. Америки і Гренландію. К. щ. простягається від Великих озер (на Пд.) до Канадського архіпелагу (на Пн.) та оз. Ведмежого і Атабаска (на Зх.), де докембрійські п. похило заглиблюються під палеозойські відклади. На Пн.-Сх. К. щ. межує з каледонідами Гренландії.

Ка́нівська сві́та — світа, складена глауконітовими пісками морського походження; потужність близько 20 *м*. Належить до еоцену. Поширена в бас. Дніпра.

Каньйо́н (ісп.— ущелина) — глибока вузька долина з прямовисними або дуже крутими схилами, часто уступчастими. Утворюється внаслідок річкової ерозії в умовах підвищеного рельєфу. Особливо поширені К. на поскогір'ях, складених горизонтально залягаючими осад. п. в умовах сухого клімату; тут зберігаються майже прямовисні уступи. Найглибший К. р. Колорадо в Пн. Америці — глибина до 1800 *м*, довжина близько 380 *км*.

Каолі́н (від хребта Као-Лін, Китай) — біла малопластична тугоплавка глина, що складається гол. ч. з каолініту з домішками материнської п., оксидів заліза тощо, від яких залежить забарвлення К. (жовте, червоне та ін.). Розрізняють первинний К., що залягає на місці свого утворення, і вторинний, або перевідкладений. К.— продукт хім. вивітрювання п., в яких містяться польові шпати і слюди.

Каолінізáція — процес хім. вивітрювання п., до складу яких входять польові шпати й слюди, та утворення з них каолініту. К. відбувається під дією води, в якій містяться кислоти (вуглекисла, гумінова та ін.).

Каолініт — м-л класу *силікатів*, $Al_2[OH]_4Si_2O_5$. Окремі к-ли безбарвні (у скупченнях — білі), іноді жовті, зелені або червоні (залежно від домішок), бл. окремих к-лів перламутровий (у скупченнях — матовий); синг. моноклінна; тв. 1; густ. близько 3. Утворюється внаслідок хім. вивітрювання г. п., в яких містяться польові шпати і слюди (граніти, гнейси, кварцові порфіри та ін.), а також в умовах низькотемпературних гідротерм. процесів. К. використовується в керамічній, паперовій, хім. та інших галузях промисловості.

Капілярна водá — вода, що заповнює капілярні пустоти в г. п.

Капілярна вологоéмність — властивість п. утримувати в капілярах воду в сталій для кожної п. кількості.

Капілярна зóна — зона, яка розмежовує зону аерації і зону насичення. В К. з. капілярні пустоти заповнені водою, а пустоти, більші від капілярних, заповнені повітрям.

Капілярний рух води́ — рух води по капілярних пустотах г. п. Розрізняють два види К. р. в.— капілярну міграцію (рух води в усі боки) і капілярне підняття (рух води вгору).

Капілярні пóри — пустоти і тріщини в г. п., по яких вода рухається під дією капілярних сил. Розміри К. п.— 0,0001—1 *мм*.

Капілярність (лат.— волос)— фіз. властивість г. п. утримувати воду в капілярних пустотах, незважаючи на силу тяжіння.

Каптáж (фр.— захоплення) — споруди (свердловини, колодязі тощо) для забирання і виведення на земну поверхню підземних вод, нафти, газу.

Кар — форма рельєфу льодовикового походження — заглиблення у вигляді ніші, що утворюється у верхніх частинах схилів гір — вище від снігової лінії. К. утворюється під дією снігу і льоду. Дно К. заповнюється фірном або водою.

Карадóкський я́рус (карадóк) — нижній ярус верхнього відділу ордовицької системи.

Карангáтське мóре — море, що було на місці Чорного моря в першу половину пізньочетвертинної епохи.

Карáт — міра ваги, що застосовується для дорогоцінного каміння, напр., алмазів. К. дорівнює 200 *мг*.

Карбонáдо — тонкозернисті пористі агрегати алмазу. Від аморфного графіту і сторонніх домішок К. має буровато-чорний колір.

Карбонáти — солі вугільної кислоти, клас м-лів, дуже поширених у природі. К. поділяються на безводні (карбонати лугів, подвійні К. лугів і лужних земель, групи кальциту, бастнезиту, малахіту, карбонати вісмуту) і водні (водні карбонати натрію, магнію, подвійні водні К. алюмінію з одно- і двовалентними металами, К. урану). К. здебільшого гідротерм. і екзогенного походження. Використовуються як будівельний матеріал та ін.

Карбонáтні порóди — г. п., що складаються з кальциту, доломіту, магнезиту та сидериту. За походженням К. п. бувають осад. (вапняки, доломіти, сидерити) і метам. (мармур, магнезит).

Карбонізáція — перетворення орг. речовини, що сприяє її збагаченню вуглецем. Може від-

буватись, під дією природних факторів і в штучно створених умовах. У техніці К. здійснюється при пірогенетичних процесах, напр. при коксуванні вугілля.

Карéльська фáза складчáстості — складкоутворення, що відбувалось у протерозої і супроводжувалось потужними інтрузіями.

Карéльська формáція — комплекс нижньопротерозойських метам. п., розвинутий в Карелії, на Кольському п-ві, у Фінляндії.

Кáри — форми карстового рельєфу. Утворюються на поверхні легкорозчинних г. п. (вапняки, гіпси, сіль та ін.). К. представлені сукупністю невеликих заглиблень — борозен, щілин, дірок тощо — завглибшки 1—2 *м* і часто орієнтованих уздовж схилів. К. утворюються під дією атмосферних і річкових вод.

Карналіт — м-л класу хлоридів — бромідів—йодидів. Безбарвний (з домішками оксидів і гідроксидів заліза — жовтий або червоний); бл. скляний, жирний; синг. ромб.; тв. 2—3, крихкий; густ. 1,6; дуже гігроскопічний; на смак гірко-солоний. Утворюється з ропи соляних озер, збагачений магнієм і калієм. Використовується як добриво.

Карналітова порóда — осад. хемогенна г. п., що складається з галіту і карналіту з домішками глини і деяких м-лів (ангідриту, сильвіну та ін.). Жовточервона; текстура гол. ч. брекчієвидна. Використовується як руда для добування металічного магнію, а також у хім. промисловості.

Карнійський ярус — нижній ярус верхнього відділу тріасової системи.

Кáрові льодовикú — льодовики, що заповнюють карові западини і тільки іноді спускаються нижче від снігової лінії.

Кáрові озéра — високогірні озера, які утворюються в карових западинах; звичайно округлої форми.

Каротáж — геофіз. методи дослідження геол. розрізу свердловини, якими визначається склад п., глибина їх залягання, падіння верств, терміка та ін. Суть К. полягає у вимірюванні фіз. властивостей г. п., а також природних або штучно утворених фіз. полів уздовж стовбура свердловини (електрокаротаж, магнітний К. тощо). Широко застосовується гама-К. і магнітний К., розроблені радянськими геофізиками.

Каротáжна стáнція — пристрій для геофіз. вимірювань у свердловинах. Складається з вимірювальної апаратури, лебідки з каротажним кабелем. К. с. монтується на автомашині або окремими вузлами.

Карпáтське зледеніння — друге четвертинне зледеніння у Польщі, що відповідає лихвінському зледенінню Сх.-Європейської рівнини і міндельському зледенінню в Альпах.

Карст (від назви плато поблизу Трієста) — руйнування поверхневими і підземними водами легкорозчинних п. (вапняки, ангідрит, гіпс, доломіт, кам'яна сіль та ін.) і утворення на їх поверхні і в товщі борозен, лійок, колодязів, щілин, печер, підземних русел тощо.

Кáрстовий колóдязь — заглиблення у вигляді каналу в товщі легкорозчинних п. (вапняки та ін.). Утворюється в результаті взаємодії поверхневих і підземних вод.

Кáрстовий краєвúд — дуже нерівна (з великою кількістю карів, лійок, колодязів та інших форм карстового рельєфу) поверхня легкорозчинних г. п. (вапняки, доломіти та ін.). Ха-

рактерна особливість К. к.— майже повна відсутність грунтово-рослинного покриву і поверхневих вод.

Кáрстові вóди — підземні води, що циркулюють по карстових пустотах (тріщинах, печерах тощо).

Кáрстові джерéла — виходи карстових вод на денну поверхню. Потужні К. д. називаються воклюзами.

Кáрстові лійки — замкнуті западини, що утворюються внаслідок карстового процесу. Глибокі К. л. з крутими схилами, які називаються провальними, сполучаються з печерами.

Кáрстові пустóти — різноманітні пустоти в товщі вапняків, доломітів, гіпсів та інших легкорозчинних п. К. п. утворюються внаслідок циркуляції підземних вод.

Кáрстові родóвища — рудні родовища, що утворились внаслідок відкладання рудних речовин у карстових пустотах (напр., родовища бокситу).

Картувáльне буріння — буріння свердловин при геологоструктурному зніманні для складання геол. карт. Особливо велике значення К. б. має в р-нах, де корінні п. мало відслонюються.

Касúмівський ярус — нижній ярус верхнього відділу кам'яновугільної системи.

Каситерúт (олов'яний кáмінь) — м-л класу *оксидів*, SnO_2. Здебільшого трапляється у вигляді включень дрібних к-лів або зерен, жовен і натічних форм. Темно-бурий, жовтобурий до чорного; риска бурувата; бл. алмазний, у зломі — смоляний; синг. тетрагональна; сп. недосконала; злом часто черепашковий; тв. 6—7, крихкий; густ. 7. Поширений гол. ч. у гідротерм. жильних родовищах. Каситеритові руди — єдині промислові руди, з яких добувають олово. Родовища — в Сх. Сибіру, Середній Азії та ін.

Катабластúчна структýра — вторинна структура г. п.— результат їх перекристалізації у твердому стані.

Катагенéз — хіміко-мінералогічне перетворення двох різнорідних осад. п. в результаті їх взаємодії.

Катазóна — зона метаморфізму з дуже високою температурою, великим гідростатичним тиском та порівняно слабким бічним тиском.

Катаклáз (грец.— розтрощування) — розтрощування м-лів і г. п. під тиском.

Катакластúчна структýра — структура г. п., що характеризується наявністю деформованих і розтрощених м-лів. Утворюється внаслідок катакластичного метаморфізму.

Катархéйські граніти — давні архейські п. Карелії та Фінляндії.

Катастрофізм (грец.— переворот) — ідеалістичне вчення, за яким історія Землі — це чергування спокійного розвитку і катастроф, внаслідок яких змінювалась поверхня й глибини Землі, гинув орг. світ. Після кожної з катастроф орг. світ розвивався знову. Це вчення виникло на початку XIX ст. у Зх. Європі.

Категóрії сингóній — групи синг.: нижча, середня і вища. Нижча, до якої належать к-ли триклінної, моноклінної і ромб. синг., характеризується наявністю кількох одиничних напрямів (не менш як трьох), відсутністю осей симетрії порядку вище двох; середня, до якої входять к-ли тригональної, тетрагональної і гексагональної синг.,— єдиним напрямом, що збігається з єдиною віссю порядку вище двох; вища, до якої належать к-ли куб. синг.,— відсутністю одиничних напрямів

і наявністю кількох осей порядку вище двох.

Катма́йський тип ви́верження (від вулкана Катмай) — виверження з тріщин розжареної суміші гарячих газів, пилуватих частинок лави та уламків ефузивних п. (пемзи, обсидіану тощо).

Катуни́ гли́няні — кулясті глиняні тіла діаметром до 2 *м*, заокруглені дощовими потоками. Скупчення К. г. трапляються в руслах ярів, особливо біля їх гирл.

Каустоболіти — горючі г. п. органогенного походження, до яких належать торф, буре і кам'яне вугілля, антрацит, горючі сланці та нафта.

Ква́ртер—скорочена назва четвертинного періоду або системи.

Кварц — один з найбільш поширених м-лів класу *оксидів*, SiO_2. Молочно-білий або сірий; бл. скляний; синг. тригональна; сп. недосконала; злом черепашковий, тв. 7; густ. 2,5—2,8; t плавл. 1713°. Прозорі різновиди К. залежно від кольору називаються: г. кришталь (безбарвний), аметист (фіолетовий), раухтопаз (димчастий), моріон (чорний), цитрин (жовтий). К. входить до складу різноманітних за походженням г. п. (граніт, пегматит, порфір, гнейс, кварцит, пісковик та ін.). Використовується в склокерамічній промисловості, в радіотехніці, оптичній промисловості та ін.

Кварци́т — метам. п. Складається гол. ч. із зерен кварцу. Відрізняється від осад. п. (кварцового пісковика) тим, що не має цементу. В К. окремі зерна кварцу завдяки великому тиску настільки ущільнені, що часто одна зернина втискується в іншу. К. використовується в будівництві, для виготовлення вогнетривкої цегли — динасу та ін.

Ква́рцовий пісо́к — осад. розсипчаста уламкова п., що складається із зерен кварцу і невеликої кількості глинистого матеріалу та зерен деяких м-лів — польового шпату, апатиту, рогової обманки тощо. Використовується в скляній промисловості та ін.

Келове́йський я́рус (келовей) — нижній ярус верхнього відділу юрської системи.

Кембрійська систе́ма, ке́мбрій — п., що утворилися протягом кембрійського періоду. Перша знизу система палеозойської групи. Поділяється на три відділи: нижній, середній і верхній. У верствах К. с. виявлено рештки всіх типів безхребетних. Значить, орг. життя на Землі виникло задовго до початку палеозою.

Кембрійський періо́д — перший геол. період палеозойської ери тривалістю близько 70 млн. років. У кінці К. п. існували майже всі типи тваринного світу. Найпоширенішими були трилобіти. Рослини представлені гол. ч. водоростями. На денну поверхню кембрійські відклади виходять на Поділлі, на берегах Фінської зат., у центр. частині Сибіру, в багатьох г. масивах Євразії тощо. У К. п. переважали коливні рухи без виразних ознак горотворення. Кембрійська суша мала зовсім інші контури, ніж сучасна. Частини Скандінавського, Канадського, Алданського, Анабарського та Китайського щитів в К. п. були сушею. З кембрійськими п. пов'язано багато корисних копалин, переважно осад. і гідротерм. походження.

Кепро́к — кам'яна «шапка» над соляними куполами. Складається з ангідриту, гіпсу, вапняку. Крім того, містить асфальт, нафту, сірку та інші м-ли і має потужність до кіль-

кох сотень метрів. Походження К. поки що не з'ясоване.

Кератофір — ефузивна г. п.— аналог сієнітів. Порфірові виділення представлені гол. ч. альбітом, біотитом, діопсидом. Основна маса складена дуже дрібними к-лами калінатрового польсвого шпату.

Керн (нім.— ядро) — циліндр. стовп г. п., який утворюється при колонковому бурінні. Використовується для вивчення геол. будови місцевості, розвідування корисних копалин тощо.

Київська світа — світа, складена блакитно-зеленими мергелями і мергелястими глинами. Потужність до 200 *м*. Підстелюється бучацькою світою і перекривається харківською. Належить до верхнього еоцену (палеогену). Поширена на території УРСР (Дніпровсько-Донецька, Причорноморська западини та ін.).

Ки́слі поро́ди — магм. (інтрузивні й ефузивні) г. п. із значним вмістом кремнекислоти. Основні породоутворюючі м-ли: кварц, польові шпати, слюди, рогова обманка та ін. Для К. п. характерне світле забарвлення. До К. п. належать граніт, апліт, кислі пегматити, кварцовий порфір, ліпарит тощо.

Кислотостійкі матеріа́ли — природні або штучні матеріали, що не піддаються дії кислот при високій температурі. До природних К. м. належать андезит, кварцит, деякі граніти, трахіти, порфіри. К. м. використовуються в промисловості.

Кита́йська платфо́рма — платформа, до складу якої входять докембрійські щити (Ордоський, Тарімський, Шандунь-Корейський і Пн.-Китайський), розділені платформними юрськими і крейдовими складчастими будовами (Цінь-Лінь-Шань, Нань-Лінь, Лю-Ліань, Бей-Шань, Нань-Шань, Ала-Шань). К. п. межує з герцинідами Куньлуню, Тянь-Шаню, Алтаю, Монголії, Забайкалля. На Сх. К. п. занурюється під рівень моря, де проходить альпійська складчаста система (Зондський архіпелаг, Філіппіни, Тайвань, Японія).

Кишковопорожи́нні — тип нижчих багатоклітинних гол. ч. морських організмів з радіально-променевою симетрією. К. поділяються на класи: гідроїдні, сцифоїдні, коралові поліпи, гребневики. До К. належав також вимерлий клас граптолітів. Кембрій — сучасна геол. епоха.

Кізельгу́р (діато́мова або інфузо́риа земля́) — пухкий різновид *діатоміту*.

Кіл — зеленувато-жовта або сірувато-зелена глина, що залягає пластами серед мергелів крейдового віку. Поширена в Криму. Використовується як *адсорбент*.

Кімберлі́т (від м. Кімберлі, Пд. Африка) — магм. п., яка заповнює діатерми (канали в земній корі, що утворилися внаслідок виверження газів вулк. походження). К. складається з серпентину, олівіну, слюди та ін. К.— корінні родовища алмазів.

Кімери́джський я́рус (кімери́дж) — третій знизу ярус верхнього відділу юрської системи.

Кімері́йська складча́стість — складчастість, що утворилась протягом тріасового і юрського періодів.

Кімері́йський я́рус — другий ярус пліоценового відділу неогенової системи.

Кіновар — м-л класу сірчастих сполук, H_2S. Напівпрозора, червона; риска червона; бл. алмазний; синг. тригональна; сп. досконала; тв. 2—2,5, крихка; густ. 8. К.— типовий гідротерм. м-л. Родовища

К. утворюються при низьких температурах. Головний промисловий матеріал ртутних руд.

Кінцéва морéна — дугоподібні вали, що нагромаджуються поблизу кінця г. або вздовж краю материкового (континентального) льодовика. Утворюється при відсутності значних коливань льодовика.

Кінцевоморéнний рельéф — рельєф, що утворився внаслідок нагромадження піщано-моренного матеріалу у вигляді горбів або валів уздовж краю материкового льодовика. У період четвертинних зледенінь на території Пн. і Пн.-Зх. Європи утворилось кілька пасом К. р., з яких найкраще збереглося Валдайське пасмо (Сх.-Європейська рівнина), Сальпаусселькя (Пд. Фінляндія).

Кісткóві ри́би — клас вищих риб з кістковим скелетом. У викопному стані відомі з раннього девону (скелет давніх К. р. був частково хрящовидним).

Клáрки — показники середнього вмісту даного елемента в певній геохім. або космічній системі (літосфера, атмосфера та ін.).

Клас симéтрії (вид симéтрії) — певна сукупність елементів симетрії. Розрізняють такі К. с.: асиметричний, пінакоїдальний, призматичний, ромбоедричний та ін.

Клівáж (фр.— розколювання) — системи паралельних тріщин у г. п., що не збігаються з їх текстурою.

Клівáж втори́нний — кліваж, зумовлений дією на п. різних сил (гол. ч. тект.). Розрізняють два види К. в.: К. розлому і К. течії.

Клівáж перви́нний — кліваж, зумовлений особливостями г. п.; виникає в процесі її формування.

Клівáж розлóму — вторинний кліваж, зумовлений дією тект. сил на г. п.; не залежить від орієнтації у ній м-лів.

Клівáж тéчії — вторинний кліваж, зумовлений плоскопаралельною орієнтацією м-лів у г. п. Під дією зовнішніх сил п. розколюється. Утворені тріщини паралельні орієнтації м-лів.

Кли́мат (грец.— нахил) — закономірна послідовність метеорологічних процесів, що визначається комплексом фізико-геогр. умов і виражається у багаторічному режимі погоди, характерному для певної місцевості. К. залежить від геогр. широти, висоти над рівнем океану, відстані від океану, особливостей рельєфу тощо. Для геоморфології важливий поділ К. на нівальний, гумідний і аридний, які визначають характер екзогенних процесів та їх інтенсивність.

Климéнії — група молюсків амоноїдей, рештки яких знаходять у відкладах від верхнього девону до нижнього карбону.

Клінкер — міцний каменеподібний матеріал, який виготовляють з тугоплавких глин випалюванням і спіканням.

Коагуляційна структýра — структура деяких базальтових п., що полягає в нерівномірному скупченні м-лів (скупчення авгіту мають темніший колір, а скупчення плагіоклазу — світліший).

Коагуля́ція (лат.— зсідання) — процес укрупнювання колоїдальних частинок і випадання їх у вигляді драглистого осаду.

Кобальти́н (кóбальтовий блиск) — м-л класу простих сірчистих сполук, CoAsS. Білий або сірий; риска сіро-чорна; бл. металічний; синг. куб.; сп. середня; тв. 5—6, крихкий; густ. 6. Трапляється гол. ч. як про-

дукт високотемпературних гідротерм. процесів у контактово-метасоматичних і жильних родовищах. Руда для добування кобальту.

Ко́бленцький я́рус — верхній ярус нижнього відділу девонської системи.

Ковелі́н — м-л класу простих сірчистих сполук, CuS. Синій, непрозорий; риска сіра або чорна; бл. слабкий, смоляний; синг. гексагональна; сп. досконала; тв. 2, крихкий; густ. близько 5. Поширений гол. ч. у зоні вторинного збагачення мідних родовищ. Використовується як мідна руда.

Коефіціє́нт густини́ порі́д — умовга величина, що характеризує спірність п. під час їх проходки або розробки. Усі г. п. за величиною К. г. п. поділяють на 15 груп.

Коколітофо́ри — планктонні одноклітинні морські джгутикові водорості з панциром з вапнистих пластинок (коколітів). Відомі з кембрію.

Колива́ння льодовика́ — переміщення льоду під дією сили тяжіння з обл. живлення до країв або до кінця льодовика зі швидкістю, що залежить від потужності льоду, нахилу льодовикового ложа, температури тощо. К. л. спостерігаються сезонні й багаторічні. Останні досягають іноді кількох десятків кілометрів за добу.

Коливні́ тектоні́чні ру́хи — верт. рухи земної кори різного напряму, площ, швидкостей та амплітуд. К. т. р. зумовлюють трансгресії та регресії морів, утворення морських і річкових терас, впливають на склад осад. п.

Ко́лір мінера́лів — фіз. властивість м-лів. Виділяють: ідіохроматизм, алохроматизм і псевдохроматизм м-лів. Ідіохроматизм (грец.— свій колір) — колір, зумовлений внутрішніми властивостями м-лу (чорний — магнетиту, латунно-жовтий — піриту, кармінно-червоний — кіноварі тощо). Алохроматизм (грец.— сторонній колір) — колір, зумовлений сторонніми механічними домішками, забарвленими у той чи іший колір хромофорами — носіями забарвлення (хром, манган, залізо та ін.). До м-лів з алохроматизмом належать: кварц (молочно-білий, жовтий, чорний, фіолетовий тощо), галіт (білий, жовтий, рожевий та ін.). Псевдохроматизм — колір, пов'язаний з різноманітними світловими ефектами, переважно з явищами інтерференції, іризації та ін. (напр., у лабрадору).

Ко́лодязь — вертикальна гірнича виробка, глибина якої більша за ширину. К. споруджують для добування підземної води, нафти, осушування грунту, відведення з поверхні атмосферних, поверхневих і каналізаційних вод тощо.

Коло́їди (коло́їдні систе́ми) (грец.— вид) — різноманітні дисперсні системи з гранично високим ступенем дисперсності — газоподібні, рідкі, тверді. Стан К. залежить від співвідношення дисперсної фази і дисперсного середовища.

Коло́нії (лат.— поселення) — об'єднання багатьох особин низькоорганізованих тварин або рослин одного виду в єдине ціле. Розмножуються К. звичайно поділом і брунькуванням (напр., колонії губок, моховаток та ін.).

Колчеда́ни — загальна назва сірчистих сполук — бісульфідів, моносульфідів, іноді сульфосолей заліза, міді, олова та деяких інших металів. Для К. характерні висока тв., металічний бл., світле забарвлення.

Колю́вій (колювіа́льні відклади) (лат.— скупчення) — продукти вивітрювання, змі-

щені вниз по схилу під дією сили тяжіння. Нагромаджуються на схилах і у вигляді шлейфів біля підніжжя.

Компете́нтні поро́ди — г. п., що характеризуються здатністю передавати тиск, виявляючи при цьому мінімальні сліди пластичних деформацій.

Ко́мплекс — у стратиграфії — сукупність кількох суміжних серій, що послідовно змінюють одна одну. Часто К. називають сукупність магм. утворень, об'єднаних за геол. віком, складом або за обома цими ознаками.

Ко́мплекс льодовико́вих відкладів — комплекс відкладів (донна і кінцева морени, флювіогляціальні піски, стрічкові глини), що утворилися внаслідок діяльності льодовика протягом однієї льодовикової епохи.

Конве́кція — переміщення мас рідини або газу внаслідок різниці температур в окремих місцях середовища і, відповідно, різниці густ. К. відіграє важливу роль у процесах охолодження і нагрівання води у водоймах, колодязях, бурових свердловинах тощо.

Конверге́нція — утворення речовин, подібних за внутрішніми і зовнішніми ознаками, з різноманітних джерел.

Конгломера́т (лат.— зібраний, нагромаджений) — осад. г. п.— зцементований галечник. К. утворюються в зоні інтенсивного розмиву в узбережній смузі.

Конгломератоподібна тексту́ра — текстура перевідкладених осад. залізних руд, зумовлена наявністю в них зцементованих заокруглених уламків руди кварцу та ін.

Конденсаційна тео́рія — теорія, за якою підземні води утворюються внаслідок конденсації водяної пари в порожнинах г. п. Насправді таким способом підземні води утворюються тільки частково.

Конденса́ція водяно́ї па́ри — перехід води з газоподібного стану в рідкий, зумовлений збільшенням вологості, зниженням температури, переміщенням відносно теплого вологого повітря в місця з нижчою температурою.

Конкорда́нтний бе́рег — берег, напрям якого збігається з простяганням тект. структур (напр., г. хребтів).

Конкре́ція — мінер. агрегат у вигляді кулястого, сфероподібного або сплющеного тіла, яке відрізняється від вміщуючого середовища (осад. п., грунти тощо) складом, формою та іншими ознаками. Розміри К.— від міліметрів до метрів. Концентричний ріст К. з різною швидкістю у певних напрямах від одного чи багатьох центрів створює різноманітність розмірів, форм, текстур тощо. В розрізі через центр К. спостерігається радіально-променева будова. Дуже часто у вигляді К. зустрічаються фосфорит, пірит, марказит та ін.

Конседиментаційна складча́стість (лат.— послідовний) — складчастість, що формується одночасно з осадконагромадженням.

Консекве́нтна доли́на (лат.— відповідний) — долина, нахил якої збігається з топографічним.

Конта́кт (лат.— прилягання) — поверхня прилягання різних г. п. Розрізняють такі К.: стратиграфічний (прилягання п. при їх послідовному утворенні і наляганні однієї на одну); тект. (г. п. прилягають одна до одної поверхнею тект. розриву); магм. (поверхня або зона прилягання магм. і більш давньої п.).

Конта́ктовий метаморфізм — процеси зміни структури, мі-

нер., а іноді й хім. складу г. п. у зонах їх контакту із застигаючою магмою. Розрізняють К. м. термальний (без привнесення сторонніх речовин), пневматолітовий (з привнесенням сторонніх речовин) і гідротермальний, спричинений нагрітими водними розчинами.

Контáктово-метаморфíчна зóна — зона утворення метам. п. внаслідок впливу магми на вміщуючі п. У К.-м. з. утворюються скарни, роговики, мармури та ін.

Контамінáція (лат.— забруднення) — змішування магми з повністю асимільованими нею вміщуючими або іншими виверженими г. п.

Контракційна гіпóтеза — гіпотеза, яка пояснює тект. рухи земної кори зменшенням об'єму підкоркових мас Землі внаслідок їх охолодження.

Кóнус вúносу — форма рельєфу, що нагадує напівконус у лежачому положенні. Утворюється з пухкого матеріалу (галька, пісок, глина тощо) поблизу гирл тимчасових водотоків і невеликих річок.

Конусоподібний вулкáн — вулкан центр. типу конічної форми. Утворення пов'язане з частими виверженнями без тривалих періодів спокою. У зв'язку з диференціацією магми в каналі вулкана через жерло та його відгалуження спокійно вивергаються гази, магма та інші вулк. продукти.

Концентричні складки — складки г. п. з паралельно залягаючими верствами (центр згину для всіх верств той самий). Утворюються при відносно слабких складкоутворюючих процесах.

Коньякський ярус, коньяк (від м. Коньяк, Франція). — третій знизу ярус верхнього відділу *крейдової системи.*

Корá вивітрювання — верхня частина літосфери, що складається з г. п., які утворилися внаслідок змін в континентальних умовах магм., метам. і осад. п. під впливом різних факторів.

Корáзія (лат.— обточування) — обточування, шліфування, полірування г. п. уламковим матеріалом, який переноситься вітром, водою, льодом; обточування самих уламків.

Корáловий вапняк сучáсний — тверда пориста вапниста п., що складається гол. ч. з решток коралів, а також черепашок молюсків і форамініфер.

Корáловий мул — мул, здебільшого білий, що утворюється з решток коралів, вапнистих водоростей, форамініфер тощо (переважно поблизу коралових рифів).

Корáлові поліпи — клас морських тварин; їх тіло має циліндричну форму, скелет вапнистий або роговий. Бувають К. п. поодинокі й колоніальні. У викопному стані відомі з пізнього кембрію.

Кордáїти — вимерлі деревні рослини групи голонасінних. З великими лінійними до ланцетних листками і товстим стовбуром. Були поширені протягом карбону і пермі.

Кордієрúт — м-л класу *силікатів,* $Al_3Mg_2[AlSi_5O_{18}]$. Безбарвний або синій, фіолетовий, жовтий; бл. скляний; злом черепашковий; синг. ромб; сп. середня; тв. 7, крихкий; густ. 2,5. К. поширені гол. ч. у гнейсах, крист. сланцях і метам. п. магм. походження.

Кореляція — у стратиграфії — зіставлення верств г. п. або окремих частин розрізів з метою встановлення їх віку.

Корúсні копáлини — г. п. або м-ли, які використовуються безпосередньо в народному господарстві або з яких добувають певні корисні компоненти, що також мають застосування в на-

родному господарстві. Розрізняють такі К. к.: рудні (металічні), з яких добувають метали; нерудні (неметалічні), які використовуються безпосередньо (сіль, гіпс, граніт та ін.) або як сировина для добування різних речовин; каустобіоліти — горючі г. п. (вугілля, нафта, гази та сланці).

Коритоподібна доли́на — див. *Трог.*

Корінне́ родо́вище — родовище, що знаходиться в корінних п., тобто на місці свого утворення.

Корінна́ поро́да — загальна назва магм., осад. та метам. п., які залягають на місці свого утворення і не зруйновані вивітрюванням.

Корінни́й бе́рег — берег річки, водойми, складений відкладами, які утворились раніше, ніж сама річка чи водойма.

Коро́бчаста складчастість — складчастість, що характеризується широкими плоскими антикліналями з крутими схилами.

Коро́зія (лат.- роз'їдання) — руйнування, роз'їдання г. п. під впливом хім. дії води. В результаті К. утворюються пустоти, жолоби тощо.

Кору́нд — м-л класу оксидів. Незначні домішки оксидів заліза і хрому надають К. червоного (рубін) або синього (сапфір) забарвлення; бл. скляний; сп. відсутня; тв. 9; густ. 4. Поширений в метасоматичних і метам. п. Використовується в дрібнозернистих агрегатах як абразив, у к-лах (прозорі різновиди) — як дорогоцінне каміння і антиабразив (годинниковий камінь) та ін. Штучний К. не поступається перед природним.

Коса́ — у геоморфології — акумулятивний невисокий вал, що виступає над поверхнею води. Утворюється гол. ч. на узбережних ділянках у місцях послабленої течії (поблизу бухт, мнсів тощо). Довжина К. досягає сотень кілометрів, ширина — кількох кілометрів, висота над рівнем води — кількох метрів. К., що перегороджує вхід у бухту або лиман, називається *пересипом.*

Ко́са верствува́тість — форма залягання проверстків усередині пласта. Утворюється в рухомому середовищі (текучі води, прибій, вітер). К. в. характерна для пісків і глин. Син.— діагональна верствуватість.

Космі́чний пил — пил, що потрапляє на поверхню Землі з космічного простору. Добре видно на сніговому покриві в полярних країнах, де атмосферного пилу майже немає. К. п. знаходять також серед червоних глибоководних глин.

Ко́сові розси́пища — розсипища на піщано-галечникових островах, косах та обмілинах. К. р. здебільшого залягають близько до поверхні Землі у вигляді невеликих лінз металоносного піску, що вміщує золото, платину та ін.

Краї́на — у геоморфології — значна ділянка земної поверхні, в рельєфі якої переважають певні подібні форми. Розрізняють К. рівнинні, гірські. У схемах геоморфологічного районування К.— одна з найвищих класифікаційних категорій.

Крайови́й шов — зона розривних порушень між платформною і складчастою системами.

Кра́пельні ко́нуси — конічні підвищення на поверхні лавового потоку, що утворюються внаслідок нагромадження лавових крапель, які падають під час вулк. вибухів.

Кра́тер вулкані́чний (грец.— чаша) — лійкоподібна або чашоподібна западина, яка утво-

рюється в результаті вулк. вибуху. К. лежить здебільшого на вершині вулкана, рідше — на його схилах. Крім головного К., є ще так звані паразитні К., якими закінчуються на поверхні другорядні жерла, сполучені з головним жерлом або з вулк. вогнищем. Діаметр головного К. 2—3 *км* і більше.

Кратерне о́зеро — озеро у кратері вулкана. К. о. майже округлої форми, має значні глибини.

Кратоге́ни — жорсткі малорухомі ділянки земної кори різного віку, рух яких зумовлює утворення в пластичній зоні (орогені) складчастих будов. Термін К. не має загального визнання.

Кре́йда — 1. Скорочена назва крейдового періоду і крейдової системи. 2. Органогенна карбонатна г. п. морського походження. Складається в основному (90—98%) з кальцитових решток морських планктонних водоростей, а також уламків скелетів багатоклітинних та ін. Біла, слабозцементована. Використовується в промисловості для виготовлення скла, вуглекислоти, цементу, паперу тощо.

Кре́йдова систе́ма (назва від крейди, поширеної у відкладах цієї системи) — п., що утворилися протягом крейдового періоду; верхня система мезозойської групи. К. с. має два відділи — нижній і верхній.

Кре́йдовий пері́од — останній період мезозойської ери. Тривалість близько 60— 70 млн. років. Розквіт плазунів. Ссавці ще займають другорядне становище (з'являються плацентарні форми). З хребетних панують рептилії, нерідко гігантських розмірів. Серед рослин переважають покритонасінні. К. п. характеризується інтенсивними горотворними процесами і активним вулканізмом. Під час К. п. утворились різноманітні корисні копалини (крейда, мергелі, глини, фосфорити та ін.).

Кремени́сті поро́ди — осад. п., що більш як наполовину складаються з м-лів кремнезему. За мінер. складом К. п. бувають опалові, кристобалітові, халцедонові та кварцові. Представники біогенних К. п.— діатоміти, радіолярії та ін.; хемогенних — кременисті туфи, кременеві галіти та ін. Використовуються в будівельній промисловості.

Кре́мінь — поширений різновид халцедону, SiO_2, з різними механічними домішками (гол. ч., глинистими). Чорний, сірий, жовтий; злом черепашковий з дуже гострими ребрами; тв. 6—7. Поширений у вигляді жовен, лінз та проверстків серед осад. п.

Крило́ ски́ду — переміщена по розриву частина скиду.

Крило́ скла́дки — частина складки, де верстви мають однаковий нахил і приблизно однакові кути падіння.

Криста́л — здебільшого тверде однорідне анізотропне, правильної геометричної форми природне тіло. Форма К. залежить від його внутрішньої будови, що визначається певним хім. складом і умовами утворення (з пересичених розчинів, з розчинів та розплавів, що охолоджуються; з газоподібних речовин, а також з твердих речовин внаслідок їх метаморфізму). Розміри К.— від мікроскопічних до метрових.

Криста́ли рідкі́ — рідини, що мають анізотропні властивості.

Кристалі́чні поро́ди — п. різного походження, що складаються з одного або кількох м-лів з крист. будовою.

Кристалі́чні сла́нці — загальна назва різноманітних повнокрист. метам. г. п., що утворюються у процесі метаморфізму магм. або осад. п.

Кристалобла́стова структу́ра — повнокрист. структура г. п., що утворилася в результаті їх перекристалізації у твердому стані. Характеризується наявністю гол. ч. *ксенобластів* і частково ідіобластів.

Кристалогра́фія — наука про кристали і крист. стан речовин. К. поділяється на геометричну, фіз., оптичну та хім.

Кристалохімічний ана́ліз — метод визначення речовинного складу к-лу на основі вивчення його зовнішніх форм.

Кристобаліт — м-л групи кварцу, SiO_2. Молочно-білий; бл. скляний; синг. тетрагональна; тв. 7; густ. 2,2. Поширений в ефузивних г. п., що утворюються під час застигання магми, а також внаслідок дії магми на осад. п., в яких міститься кварц.

Крити́чна температу́ра — найвища температура, при якій речовини ще можна перетворити в рідину при підвищенні тиску. К. т. для різних речовин неоднакова (напр., для хім. чистої води вона становить 374,2°).

Кроманьйо́нець — представник вимерлої раси людини (Homo Sapiens), рештки якої вперше знайдено в 1868 р. у гроті Кро-Маньйон (Франція) К. походить від неандертальця. В кінці палеоліту К. населяли Європу, Пн. Африку і Передню Азію.

Кряж — видовжене підвищення (або система підвищень), що утворилось у давні геол. епохи в процесі складкоутворення або в молодші епохи внаслідок ерозії.

Ксенобла́сти — м-ли метам. п. Утворюються в результаті перекристалізації речовини. Характеризуються відсутністю кристалографічних контурів.

Ксенокриста́ли — к-ли, що знаходяться в певній магм. п. Вони були захоплені магмою під час утворення цієї п. Таким чином, К. — це сторонні тіла в певній магм. п.

Ксеноліт — уламки г. п., сторонні магм. п., в якій вони містяться. Ці уламки захоплюються магмою під час її вклинювання в оточуючі г. п.

Ксеноморфізм — відсутність у м-лів характерних для них кристалографічних контурів, зумовлена гол. ч. пізньою кристалізацією, внаслідок чого к-ли займають лише вільний простір між м-лами, які викристалізувалися раніше.

Ксеномо́рфні мінера́ли — м-ли магм. п., які не мають характерних для них кристалографічних контурів.

Ксенотерма́льні родо́вища — гідротерм. родовища, що утворилися на невеликих глибинах при високих температурах і невеликому тиску.

Ксерофіти — рослини, пристосовані до постійних або тимчасових посушливих умов існування (кактуси, саксаул, евкаліпт, омела та ін.).

Кубічна сингóнія — синг. вищої категорії, що включає 5 видів симетрії: пентагон-тритетраедричний, дідодекаедричний, гексатетраедричний, пентагон-триоктаедричний, гексоктаедричний. Прості форми К. с. — куб. тетраедр, октаедр, ромбододекаедр та ін. До цієї синг. належать алмаз, гранат, галіт та ін.

Кубічний тетра́едр — проста форма в куб. синг. Правильний замкнутий чотиригранник з гранями у вигляді правильних трикутників.

Куе́ста — асиметричні видовжені підвищення (похилий схил збігається з кутом падіння верств, а крутий — зрізує їх). К. утворюються при моноклінальному заляганні г. п., неоднорідних за складом. Куес-

товий рельєф спостерігається в Криму, Карпатах, на Пн. Кавказі та в інших г. р-нах.

Конгýрський я́рус, кунгýр — верхній ярус нижнього відділу пермської системи.

Кýпол тектонічний (італ.— округле склепіння) — брахіантиклінальна складка з нахилом верств у всі боки від центра. Характерна форма платформної складчастості. Ядра К. т. часто складені сіллю або магм. п.

Куполоподібні вулкáни — центр. безкратерні конусоподібні вулкани, що утворюються внаслідок вижимання дуже в'язкої лави через вузьке жерло.

Куполоподібні склáдки — складки у вигляді підвищень. Мають у плані округлу або еліптичну форму з діаметром від сотень метрів до десятків кілометрів. К. с. поширені здебільшого в передгірних прогинах; з ними пов'язані родовища нафти й солі.

Купри́т (лат.— мідь) — м-л, Cu_2O. Червоний; риска бурувато-червона; бл. на зломі алмазний; синг. куб.; сп. недосконала; тв. близько 4, крихкий; густ. 6. Агрегати: друзи, щільні, зернисті або землисті. Утворюється здебільшого при екзогенних процесах окислення халькозинових або борнітових руд. К.— одна з найкращих мідних руд, але в значних масах трапляється порівняно рідко.

Купчáсті піски́ — нерухомі форми рельєфу пустинь і напівпустинь, що утворюються внаслідок нагромадження піску біля кущів у вигляді невеликих (до 10 *м* заввишки) горбів.

Кургáни — антропогенна, здебільшого округла форма рельєфу (насипи над давніми могилами — кінець неоліту).

Кут незгідності — різниця між кутами падіння незгідно залягаючих верств г. п.

Кут падíння — один з елементів залягання г. п., що є кутом між їх поверхнею і горизонтальною площиною. Вимірюється гірничим компасом у градусах (від 0 до 90°). Можна вимірювати кут падіння товщі, верстви, жили і т. д.

Кутовá незгíдність — залягання молодших відкладів на розмитій поверхні більш давніх верств, що мають інший кут падіння.

Кучеря́ві скéлі — округлені, відшліфовані льодовиком скелі, складені щільними г. п. Належать до групи «баранячих лобів». Пологі схили повернуті в бік льодовика, згладжені — в протилежний бік.

Куя́льницький я́рус — верхній ярус середнього пліоцену Чорноморського бас.

Л

Лабіринтодóнти — одна з груп стегоцефалів — вимерлих земноводних тварин з дуже складними зубами. Пізній девон — пізній тріас.

Лабрадóр — м-л, який належить до основних плагіоклазів; ізоморфна суміш альбіту й анортиту. Білий, сірий або чорний; на площинах сп. утворює ха-

рактерний переливчастий синьо-зелений відсвіт (іризує).

Лабрадори́т — крист.-зернистий лейкократовий різновид габро, який складається в основному з лабрадору. Сірий, чорний; характерне явище іризації. Структура крист., текстура масивнокрист. Л.— цінний декоративний матеріал.

Ла́ва (італ.— затопляти) — розплавленорідка або в'язка маса, що виливається або витискується на поверхню Землі під час виверження вулканів. Температура Л. коливається від 700 до 1200°. Застигаючи, Л. утворює різні за складом ефузивні г. п.

Ла́вовий вулка́н — вулкан, здебільшого щитоподібної форми, складений, гол. ч. лавами. Пухкі вулк. продукти утворюють лише тонкі проверстки. Виверження Л. в. спокійне (майже без вибухів), супроводжується виливом великої кількості лави. Син.— вулкан ефузивний.

Ла́вовий по́крив — маса лави, що вкриває значні площі майже рівномірно в усі боки. З Л. п. утворені відомі плато на Сибірській платформі, в Індії та Ісландії.

Ла́вовий поті́к — маса лави, що розтікається у вигляді потоку. Довжина і швидкість Л. п. залежить від в'язкості лави і похилу місцевості. Найбільша довжина Л. п. близько 120 *км* (Ісландія). Потужність Л. п. досягає кількох десятків метрів.

Ла́вові коло́дязі — невеликі циліндричні провали на дні кратерів або на зовнішніх схилах щитоподібних вулканів. Через Л. к. відбуваються слабкі вулк. виверження.

Ла́вові туне́лі — пустоти в лавових потоках у вигляді коридорів. Характерні для потоків хвилястих лав, у яких досягають багатьох сотень метрів у довжину при ширині 20 *м* і висоті до 5 *м*.

Лагу́на (ісп.— озеро) — мілководна замкнута чи майже замкнута природна водойма, відокремлена від моря смугою берегових валів, пересипів або сполучена з ним вузькою протокою. Вода Л. може бути солоною, солонуватою або прісною. Л. називають також водний простір усередині *атолів*.

Лагу́нні відклади — відклади мілководних частин якого-небудь водного бас.— лагуни, лиману тощо. Представлені гол. ч. пісками й глинами. Для Л. в. характерне переверствування морських і континентальних відкладів, що свідчить про переміщення берегової лінії під час осадконагромадження.

Ла́динський я́рус — верхній ярус середнього відділу тріасової системи.

Лазури́т — м-л класу *силікатів*. Блакитно-синій, фіолетовий, голубий; непрозорий; бл. скляний; синг. куб.; сп. недосконала; тв. 5,5, крихкий; густ. 2,4. Трапляється гол. ч. у контактово- метаморфізованих вапняках поблизу лужних магм. п. звичайно у вигляді суцільних щільних мас. Цінится як виробне каміння.

Лаколі́т — магм. грибо- чи краплеподібне інтрузивне тіло середніх розмірів. У СРСР відомі Л. в р-ні П'ятигорська (г. Машук, Залізна, Розвалка та ін.), в Криму (г. Аюдаг та ін.).

Лампрофілі́т — м-л групи складних недостатньо вивчених силікатів. Золотисто-бурий; бл. скляний; синг. ромб.; сп. найдосконаліша; тв. 2—3, крихкий; густ. 3,5. Як акцесорний м-л, Л. поширений в нефелінових сієнітах і пегматитах.

Лампрофіри — темно-сірі і чорні гіпабісальні та жильні п., що відрізняються від усіх інших виверження п. особливостями хімізму, мінер. складу, структурою та морфологією утворених ними тіл. Л. складаються з польового шпату, біотиту, амфіболу, піроксену, олівіну та ін.

Ландове́рський я́рус — нижній ярус нижнього відділу силурійської системи.

Ландша́фт географі́чний — цілісна і взаємозумовлена закономірна сукупність природних факторів: рельєфу, клімату, вод, грунтового і рослинного покриву, тваринного світу. Внаслідок діяльності людини природний Л. г. частково змінюється і перетворюється в культурний ландшафт.

Лапілі (італ.— камінці) — округлі, кутасті уламки п. або шматки лави, що викидаються під час виверження вулкана. Розміри Л.— від горошини до волоського горіха.

Ларамі́йська складча́стість — складкоутворення, що відбувалось між крейдою і палеогеном у Скелястих горах Пн. Америки.

Лате́ри́т (лат.— цегла) — елювіальний продукт фіз. і хім. вивітрювання багатих на глинозем г. п. (нефелінових сієнітів, гранітів тощо), що утворюються в умовах жаркого й вологого клімату. До складу Л. входять м-ли групи діаспору і гідраргіліту, а також гематит, каолініт, кварц, мусковіт, біотит та ін.

Латери́тне вивітрювання (латеритиза́ція) — вивітрювання багатих на глинозем г. п. Характерне для зон з жарким вологим кліматом. Л. в. зумовлює виникнення і нагромадження в корі вивітрювання вільних гідрооксидів алюмінію і заліза, що спричинює утворення потужної (у кілька десятків метрів) латеритної кори вивітрювання.

Латери́тні грунти́ — червоні глинисті грунти, що утворюються у вологих тропічних і субтропічних країнах; здебільшого малородючі.

Латто́рфський я́рус — нижній ярус олігоценового відділу палеогенової системи Зх. Європи.

Ле́дський я́рус — третій знизу ярус еоценового відділу палеогенової системи Зх. Європи.

Лежа́чий бік — нижня поверхня пласта, лінзи або інших геол. тіл, обмежених майже паралельними поверхнями.

Лейя́с — назва нижнього відділу юрської системи.

Ле́йсти — пластинчасті або брускоподібні м-ли г. п. Напр., Л. плагіоклазу в діабазі офітової структури.

Лейци́т — породоутворюючий м-л деяких ефузивних п. (лейцитових базальтів, трахітів та ін.) класу силікатів. Безбарвний, білий із сіруватим або жовтим відтінком; бл. скляний (жирний на зломі); злом черепашковий; сп. недосконала; тв. 5—6, крихкий; густ. 2,5. Л.— типовий високотемпературний магм. м-л, що утворюється при охолодженні лави, багатої на луги (гол. ч., оксиди калію) і бідної на оксиди сірки. Використовується для добування калієвих продуктів і алюмінію.

Лейци́товий база́льт — базальт, що складається гол. ч. з лейциту (замість плагіоклазу), піроксену і олівіну. Структура порфірова.

Ле́нський я́рус — верхній (другий) ярус нижнього відділу кембрійської системи.

Лепідобла́стова структу́ра — різновид *кристалобластової структури*. Характерна для г. п.,

у яких переважають м-ли у вигляді пластинок або лусочок (хлоритові, слюдяні та інші сланці).

Лепідоде́ндрони — деревовидні рослини типу плаунових. Висота стовбура досягала 40 *м*, діаметр 2 *м*; листки вузькі й довгі (іноді до 20 *см*). Пізній девон — карбон.

Лепідолі́т — м-л, *слюда*. Рожевий, білий; бл. скляний, на площинах сп. перламутровий або сріблястий; синг. моноклінна, сп. досконала; тв. 2,5—4; пружний. Трапляється в пневматолітично змінених гранітах, грейзенах, пегматитах, іноді у високотемпературних гідротерм. жилах. Л. — одне з головних джерел добування солей літію.

Лепідомела́н — м-л, різновид *біотиту*, найбагатший залізом. Поширений в нефелінових сієнітах і пегматитах.

Лепти́ти (грец. — тонкий) — тонкозернисті метам. п., що складаються гол. ч. з кварцу і польового шпату з домішками слюди, рогової обманки та незначної кількості гранату.

Лес (нім. — пухкий) — поширена осад. тонкозерниста (алевритова) пухка п.; сірувато-жовта або палево-жовта. Складається з дуже дрібних частинок (від 0,1 до 0,01 *мм*) з домішками ще дрібніших частинок кварцу, глинистих м-лів, кальциту та ін. Верствуватість здебільшого відсутня. Для Л. характерні пористість, иодопроникність, наявність вертикальних канальців, що утворюються на місці відмерлої кореневої системи рослин, та значна кількість карбонатних журавчиків. Л. утворює стовпчасту окремість. Потужність лесових відкладів іноді досягає 100 *м*. Є кілька теорій щодо утворення Л.: еолова, алювіальна, пролювіальна, делювіальна. Імовірніше, що Л. в різних р-нах утворювався неоднаково.

Лесовидний су́глинок — суглинок, який подібно до лесу складається гол. ч. з дуже дрібних частинок. Пористий, але може бути верствуватим, без карбонатних домішок, або більш глинистим — цим відрізняється від лесу.

Лима́н (грец. — затока) — затоплені морем гирлові частини річок і балок. Л. бувають відкриті (у вигляді морських заток, що глибоко врізуються в сушу) і закриті (частково або повністю відокремлені від моря косою або пересипом).

Ли́хвінське зледені́ння — давнє четвертинне зледеніння на Сх.-Європейській рівнині. Відповідає міндельському зледенінню в Альпах.

Лігнін — група речовин, що утворюються у здерев'янілих стінках рослинних клітин. Л. є головним матеріалом для утворення гумінових сполук торфу і бурого вугілля. Трапляється у викопному стані.

Лігніт — викопна деревина, яка змінилася внаслідок розкладу, але зберегла анатомічну будову і зовнішній вигляд. Л. називають також буре вугілля, що складається з такої деревини.

Лійка осу́шення — осушена частина водоносної п., що має вигляд лійки. Утворюється навколо свердловин, колодязів та інших гірничих виробок, з яких відкачують воду, або під отвором у підошві водоносного горизонту, звідки вода проходить униз через водотривкий шар.

Ліква́ція (лат. — розрідження) — у петрології — процес розділення рідкої магми при зниженні температури на дві рідини, що не змішуються.

Лімоніт — м-л класу гідроксидів. Крист. форм не утворює. Жовто-бурий до чорного; риска жовта; тв. 4—5; густ. 4. Зустрічається у вигляді землистих або ніздрюватих мас, *оолітів*, жеод та ін. Утворюється на поверхні Землі в результаті окислення і розкладу залізистих м-лів (пірит, гематит, магнетит та ін.), а також на дні водойм внаслідок життєдіяльності бактерій. Використовується як залізна руда, для виготовлення фарби.

Лінійна ерóзія — ерозія, що відбувається під дією водного потоку вздовж його русла, в результаті чого утворюються лощини, ями, долини.

Лінійна складчáстість — геосинклінальна складчастість, представлена майже однаково розвинутими і пов'язаними між собою лінійними антиклінальними і синклінальними складками. При Л. с. усі складки пучка простягаються в одному напрямі. Утворення Л. с. пов'язане з рухом мас земної кори в горизонтальному напрямі. Син.— повна, голоморфна, геосинклінальна складчастість.

Лінія падіння — один із елементів залягання верстви — умовна лінія в площині покрівлі або підошви пласта (верстви, жили та ін. геол. тіл) чи в площині розриву, перпендикулярна до *лінії простягання*; напрямлена вниз по падінню пласта (верстви, жили) чи площини розриву. Напрям Л. п. вимірюється гірничим компасом.

Лінія простягáння — один із елементів залягання верстви — умовна лінія перерізу покрівлі або підошви пласта (верстви, жили та ін. геол. тіл) чи площини розриву з горизонтальною площиною. Напрям Л. п. вимірюється гірничим компасом.

Ліпари́т (від Ліпарських о-вів) — ефузивний кайнотипний аналог гранітів. Світлий (білий, рожевий). Структура порфірова. Основна маса склувата або фельзитова. Порфірові виділення представлені кварцом, калінатровим польовим шпатом, слюдою та ін.

Літифікáція — див. *Скам'яніння.*

Літогенéз — процеси, безпосередньо пов'язані з утворенням і дальшим перетворенням осадків у г. п., її змінами до перетворення в метам. п.

Літогрáфський кáмінь — дуже щільний (твердий) тонкозернистий глинистий вапняк або доломіт. Використовується в літографії. Поклади крейдового віку є в Грузії, Вірменії, Азербайджані.

Літологíчні особли́вості — комплекс особливостей осад. п. (структура, текстура, мінералогічний або петрографічний склад, пористість, колір та ін.).

Літолóгія — наука, яка вивчає осад г. п .та їх походження.

Літорáльна зóна (лат.— узбережний) — узбережна частина морів та океанів між рівнями найвищого припливу і найнижчого відпливу. Звичайно ширина Л. з. менша як 1 *км*, але може досягати 10—15 *км*. Для Л. з. характерне поєднання ознак наземного і морського режиму, періодичне осушення дна, різкі коливання температури води й солоності, різноманітна фауна.

Літорáльні відклади — відклади літоральної зони континентального й морського походження (валуни, галька, гравій, пісок, мули, скупчення черепашок тощо).

Лополіт (грец.— плоске блюдо) — велике пологозалягаюче інтрузивне тіло з увігнутою в центральній частині поверхнею; нагадує блюдо.

Лу́дловський я́рус — третій знизу ярус силурійської системи; відповідає верхньому відділу силурійської системи.

Лужні поро́ди — магм. г. п. із значним вмістом лугів (наявність лужних піроксенів, амфіболів та інших м-лів). Характерна Л. п.— нефеліновий сієніт. Л. п. за вмістом кремнезему належать до *середніх п.*

Людиноподібні ма́впи (антропо́їди) — родина великих безхвостих мавп, близьких за своєю організацією до людини; три роди (кожен з кількома видами): горила, шимпанзе і орангутанг. Л. м. переміщуються по землі, спираючись на довгі передні кінцівки. Горила і шимпанзе живуть в Екваторіальній Африці, орангутанг — на о-вах Борнео і Суматра. Рештки предка Л. м. — пропліопітека — відомі з нижньоолігоценових відкладів у Єгипті.

Люмінесце́нція (лат.— світний) — властивість деяких речовин світитися під дією ультрафіолетового проміння. Л. використовується під час вивчення м-лів.

Люте́тський я́рус — другий знизу ярус еоценового відділу палеогенової системи.

Льодовико́ва штрихо́вка — борозни і подряпини на відшліфованій поверхні корінних п. і валунів, утворені під час руху льодовика вмерзлою в його тіло мореною.

Льодовико́вий ко́мплекс — сукупність закономірно розташованих льодовикових форм рельєфу і відкладів, утворених під час відносно тривалої зупинки (осциляції) краю льодовика. Л. к. складається з валу кінцевої морени, за яким простягається зандрова рівнина, складена галечниками і пісками. Простір між валом і краєм льодовика являє собою горбистий рельєф із зниженнями, які заповнюються льодовиковими водами, утворюючи озера.

Льодовико́вий стіл — масивна кам'яна брила чи плита, що знаходиться на льодяній підставці на поверхні льодовика. Л. с. утворюються внаслідок сповільненого танення льоду під уламками г. п.

Льодовико́вий язи́к — рухома частина г. льодовика, розташована нижче від снігової межі в обл. абляції. Довжина Л. я. може досягати кількох (іноді десятків) кілометрів.

Льодовико́ві (ератичні) валуни́ — заокруглені уламки г. п., перенесені льодовиком на більш-менш значні відстані від місць їх корінного залягання.

Льодовико́ві відклади — відклади, утворені в результаті льодовикової діяльності. До Л. в. належать валуни, галечники, піски, валунні і стрічкові глини та ін. Л. в. нагромаджуються у вигляді різноманітних форм рельєфу (ози, друмліни, ками, зандрові рівнини тощо).

Льодовико́ві казани́ — заглиблення в ложі льодовика, висвердлені при обертанні валунів струмками.

Льодовико́ві озе́ра — озера в западинах льодовикового походження, утворені внаслідок льодовикового виорювання або загачування льодовикової долини кінцевою мореною.

Льодовико́ві тріщини — тріщини в тілі льодовика. Розрізняють Л. т. крайові, поперечні й поздовжні. Утворення крайових Л. т. зумовлене різницею швидкості руху льодовика в центрі (швидкість більша) і на краях (швидкість менша). Поперечні Л. т. утворюються в місцях перегину льодовикового ложа. Виникнення поздовжніх тріщин пов'язане з поздовжніми нерівностями в льодовиковому ложі або поблизу ви-

ходу льодовика із звуженої частини в розширену.

Льодовико́ві фо́рми рельє́фу— форми рельєфу, утворені внаслідок акумулятивно-виорюючої діяльності льодовика (кінцевоморенні вали, ози, ками, друмліни, баранячі лоби, кучеряві скелі, льодовикові долини, кари та ін.).

Льодовико́ві ша́пки — опуклі льодовики, що займають вододільні простори. По периферії Л. ш. лід стікає в долини, утворюючи долинні льодовики. Л. ш. характерні для льодовиків скандінавського та ісландського типу.

Льодопа́д — ділянка льодовика, розбита глибокими ущелинами і тріщинами на окремі брили різної форми і розміру (стовпи, зубці, піки). Утворюються в місцях крутого перегину поздовжнього профілю ложа льодовика, де збільшується швидкість руху льоду, спричинюючи розколювання.

Льодови́к — рухома маса льоду, що утворилася на суші в умовах низьких середньорічних температур з переважно твердих атмосферних опадів. Л. складаються з крист. льоду і частково з фірну. Рухомість Л. зумовлена гол. ч. пластичністю речовини, яка складає Л., і нахилом місцевості (найбільша швидкість — до 40 *м* за добу — характерна для деяких Л. Гренландії). Розрізняють Л. материкові, що вкривають значні простори суші, й гірські. Загальна площа Л. Землі в сучасну геол. епоху 16,3 млн. *км*^{2} (близько 11% площі суші).

Льодовико́ва епо́ха — частина четвертинного періоду, протягом якої відбувалися зледеніння.

Льодовико́ві доли́ни — долини, різні за формою і походженням: у горах — *троги*, а в обл. рівнинних зледенінь — долини, утворені в результаті стоку талих льодовикових вод.

М

Маа́р — відносно плоскодонний кратер вибуху з жерлом без конуса, оточений невисоким валом з пухких продуктів виверження. В кратері М., що має іноді значні розміри (діаметр 200—3000 *м* і глибину до 400 *м*), утворюються озера з берегами у вигляді невисокого валу, складеного пухкими продуктами виверження. М. відомі в Ейфелі (ФРН), Оверні (Франція) та в інших р-нах.

Маастри́хтський я́рус — шостий знизу ярус верхнього відділу крейдової системи.

Ма́гма — розплавлена вогненно-рідка або в'язка мінер. маса з дуже високою температурою і складним хім. складом. Утворюється в глибинних зонах Землі. При застиганні на поверхні Землі або на певній глибині в земній корі з М. утворюються різні магм. г. п.

Магмати́зм — ендогенні процеси утворення і переміщення магми у глибинах Землі (плутонічні процеси) або на її поверхні (вулканізм). Кінцевий результат М.— утворення з магми магм. г. п. (інтрузивних —

в глибинах земної кори і ефузивних — на поверхні Землі). Причини М. не з'ясовані. З приводу цього питання є багато різних міркувань.

Магмати́чні гірські поро́ди — г. п., що утворюються в результаті затвердіння, кристалізації та диференціації глибинного силікатного розплаву — *магми*. На земній поверхні внаслідок швидкого охолодження магми утворюються ефузивні п., які мають здебільшого склувату або прихованокрист. структуру та масивну, флюїдальну або мигдалекам'яну текстуру. В глибинах земної кори магма охолоджується повільно, утворюючи інтрузивні п. з повнокрист. структурою і масивною текстурою. Залежно від вмісту кремнезему розрізняють М. г. п. кислі (80—60%), середні (60—55%), основні (55—45%) і ультраосновні (менш як 45%). Кислі М. г. п. світлі, а основні — темного кольору.

Магматоге́нні родо́вища — родовища, пов'язані з магм. процесами (кристалізація, дія розчинів або газів).

Магнези́т — м-л класу *карбонатів*, $MgSO_3$. Білий, сірий, жовтий; бл. скляний; синг. тригональна; сп. досконала; тв. близько 4; густ. 3. Походження гідротерм. інфільтраційне (при хім. вивітрюванні серпентинітів), рідко осад. в соленосних осад. товщах. Використовується в металургії (для виготовлення вогнетривкої цегли), в абразивній промисловості, будівництві тощо.

Магнети́т (магні́тний залізня́к) — м-л класу *оксидів*, $Fe^{2+}Fe_2^{3+}O_4$. Чорний, іноді з синьою мінливістю, непрозорий; риска чорна; бл. напівметалічний; синг. куб.; сп. відсутня; тв. 5—6, крихкий; густ. 5; дуже магнітний. Відміна М. з вмістом оксиду титану (25%) називається титаномагнетитом; з вмістом оксиду хрому — хромомагнетитом; з вмістом ванадію — кулсонітом. Трапляється у вигляді суцільних зернистих агрегатів; в порожнинах г. п.— у вигляді друз. Походження різноманітне. Поширений як акцесорний м-л в магм. і метам. п. Найбільші родовища М. метасоматичного і метам. походження. М.— важлива залізна руда.

Магні́тна власти́вість— властивість г. п. і руд намагнічуватися в магнітних полях. Намагніченість п. зумовлена наявністю магнетиту, гематиту, піротину та інших м-лів.

Магні́тне нахи́лення — кут між напрямом магнітної стрілки і горизонтальною площиною.

Магні́тне схи́лення — кут між напрямами географічного і магнітного меридіанів у даній точці.

Магні́тний а́зимут — кут між напрямом магнітного меридіана і напрямом на предмет, азимут якого визначають.

Магні́тні анома́лії — відхилення значення сили тяжіння, що спостерігається в даній точці, від нормального значення, приведеного до умов спостереження. М. а. зумовлені різною здатністю г. п. намагнічуватися в земному магнітному полі, а також залишковим намагнічуванням.

Магніто́метри — прилади для вимірювання напруженості магнітного поля.

Магніторо́звідка — геофіз. метод розвідки родовищ корисних копалин і геол. картування. М. грунтується на відмінностях магнітних властивостей г. п. і руд. За допомогою М. встановлюють наявність намагнічених тіл, їх склад, форму, розміри і глибину залягання.

Мадлéнська культýра, Мадлéн (від назви печери у Франції) — археологічна культура населення Європи верхнього палеоліту, що відповідає за часом валдайському (вюрмському) зледенінню. Для М. к. характерні знаряддя з кісток, рога і кременю (списи, гарпуни, голки тощо). Головним засобом існування було полювання. Збереглися малюнки, висічені на різних предметах і стінах печер.

Мáйський ярус — верхній ярус середнього відділу кембрійської системи, прийнятий в СРСР.

Макрорельéф — форми рельєфу, що визначають загальний вигляд великих ділянок земної поверхні (низовини, рівнини, плоскогір'я, г. хребти).

Макрострукту́ра — структура, при якій окремі крист. чи уламкові зерна в г. п. видно неозброєним оком.

Максимáльна гігроскопíчна вологоéмність — максимальна кількість води, яку може увібрати г. п. з повітря, насиченого водяною парою. Для кожної г. п. М. г. в.— величина стала,

Максимáльна гігроскопíчність — кількість води, яку вбирає г. п. з повітря, насиченого водяною парою. Для кожної г. п. М. г.— величина стала, вона приблизно дорівнює максимальній кількості зв'язаної води, що може утримувати г. п.

Малакóн — м-л, різновид *циркону*, що містить Th, U, Hf.

Малахíт — м-л класу карбонатів, $Cu_2[(OH)_2CO_3]$. Яскраво-зелений; риска блідо-зелена; бл. скляний, алмазний, шовковистий; синг. моноклінна; сп. середня; тв. 4, крихкий; густ. близько 4. У к-лах трапляється рідко; агрегати натічні, з радіальноволокнистою будовою та землисті (мідна зелень). Утворюється тільки в зонах окислення мідних сульфідних родовищ. Використовується як декоративний камінь.

Мальм — назва верхнього відділу юрської системи.

Мáмонт — вимерлий представник слонових. М. були поширені в четвертинному періоді в Євразії, Пн. Америці, та Африці. Вони мали довгу шерсть. Жили в досить холодному кліматі.

Манганíт — м-л класу гідроксидів. Чорний, непрозорий; риска бура; бл. напівметалічний; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. 3—4, крихкий; густ. близько 4. Агрегати тонкокрист., зернисті, друзи стовпчастих к-лів, оолітові. Трапляється в низькотемпературних гідротерм. родовищах з баритом, сидеритом, оолітом, в осад. відкладах гарячих джерел. М.— марганцева руда, сировина для виплавляння феромангану.

Мáнгровий ліс — рослинність уздовж плоских морських берегів, здебільшого поблизу річкових гирл або в бухтах, де немає прибою і бувають припливи і відпливи. М. л. представлені вічнозеленими чагарниками або невеликими деревами з родини ризофорових, вербенових. До складу М. л. входить близько 20 видів рослин. Рослини М. л. мають своєрідні пристосування (повітряне коріння, коріння-підпірки, проростання насіння в зав'язі та після падіння у воду. В палеогені й неогені М. л. були поширені на значній території Європи, зокрема на Україні.

Мáнтія — оболонка Землі, що залягає під земною корою (літосферою) до глибини 2900 *км*, тобто до межі з ядром. В М. відбуваються інтенсивні фіз. і хім. процеси, які зумовлюють виникнення землетрусів, локальних магм. розплавів

тощо. Перед геологами стоїть завдання — досягти М. за допомогою глибокого буріння.

Маріуполіт — різновид нефелінового сієніту, до складу якого входять альбіт, нефелін, егірин, значна кількість циркону та деякі інші м-ли.

Ма́рка вугілля — умовна назва вугілля, що відповідає комплексу якостей, за якими визначають його промислове використання (довгополуменеве сухе, газове, паровично-жи́рне, коксівне, пісне, паровично-спікливе). Максимальний вихід летких речовин у довгополуменевому вугіллі понад 40%, а в пісно́му — менш як 20%.

Марказ́ит — м-л класу простих сірчистих сполук. Латунно-жовтий із сірим або зеленим відтінком; риска темно-зеленосіра; бл. металічний; синг. ромб.; часто трапляється у вигляді конкрецій та натічних форм; сп. недосконала; тв. 5—6, крихкий; густ. близько 5. Ендогенного і екзогенного походження (гідротерм. родовища, в зоні вивітрювання). Великі родовища М. використовують для виробництва сірчаної кислоти.

Маркіру́ючий горизо́нт (опо́рний горизо́нт) — пласт або верства серед товщ г. п. з характерними особливостями (склад, колір, проверстки, лінзи, орг. рештки тощо), що зберігаються на всій площі поширення певного горизонту і дають змогу простежувати і зіставляти розрізи під час геол. знімання та картування.

Ма́рмур — метам. дрібно-, середньо- або крупнокрист. г. п. гранобластової структури. Біла, чорна, червона, сіра, жовта та ін. Утворюється внаслідок перекристалізації вапняків і доломітів (гол. ч., внаслідок термометаморфізму). Складається в основному з кальциту і доломіту. Звичайно М. містить кварц, рогову обманку, олівін та ін. Використовується як декоративний матеріал, як електроізолятор.

Марти́т — м-л, агрегат гематиту. Утворюється при окисленні магнетиту.

Маси́в — у геоморфології — слаборозчленоване підвищення, яке має майже однакові довжину і ширину. В тектоніці — відносно стабілізована структура, для якої характерне тривале підняття; старіша за оточуючі чи прилягаючі структурні споруди.

Маси́вна тексту́ра — текстура г. п., що складаються з мінер. зерен, які не мають певного орієнтування.

Маси́вні поро́ди — г. п., що мають масивну текстуру. До М. п. належать магм. п., рідше — осад. і дуже рідко — метам.

Мастодо́нти — вимерлі хоботні, що були поширені в неогені (Європа, Азія, Африка, Пн. Америка) та існували ще в четвертинному періоді.

Материки́ — найбільші частини суші, оточені з усіх або майже з усіх боків водами Світового океану. В сучасну геол. епоху є 6 М.: Євразія — 53,4 млн. *км*², Африка — 29,2; Пн. Америка — 24,3; Пд. Америка — 18,3; Антарктида — 14; Австралія — 7,6 млн. *км*².

Материко́ва обмілина (шельф) — прибережна зона океанів і морів з глибинами близько 200 *м*, що є підводним продовженням материка, затопленого морем. Поверхня М. о. рівнинна, але трапляються горби, западини, підводні долини (продовження наземних долин) та ін. Ширина М. о. — від кількох до 1500 *км*, в середньому 78 *км*. М. о. — обл. інтенсивного нагромадження морських відкладів.

Материко́ве зледені́ння — зледеніння, яке потужним ша-

ром вкриває значні площі суші незалежно від її рельєфу. Загальна площа сучасного М. з. близько 16 млн. *км*^{2} (Антарктида, Гренландія, о-ви полярних країн).

Материко́вий (континента́льний) схил — частина морського дна між материковою обмілиною (шельфом) і абісальною зоною на глибині від 200 до 2200 *м*, що майже збігається з батіальною зоною. Для М. с. характерний складчастий рельєф, зокрема підводні каньйони.

Материко́ві (континента́льні) острови́ — частини материка, що відокремились від нього внаслідок тект. рухів (Нова Земля, о-в. Врангеля, Британські о-ви та ін.).

Матери́нська ма́гма — магма, з якої утворилися в процесі диференціації чи кристалізації різноманітні, генетично пов'язані г. п., іноді цілої серії або комплексу п.

Матери́нська поро́да — г. п.— вихідна при утворенні іншої г. п., корисних копалин або грунту. Напр., М. п. каоліну— граніт.

Меа́ндри (від звивистої р. Меандр, Мала Азія) — вигини, утворені річкою. Розрізняють М. врізані, що збігаються з вигинами корінного берега, і блукаючі, утворені річкою в пухких алювіальних відкладах.

Мега́нтроп (грец.— велика людина) — викопна людина, описана за знайденими в давньочетвертинних відкладах о-ва Яви двома уламками нижніх щелеп. Вважають, що М.— попередник пітекантропа і сучасник австралопітека.

Мегате́рії — великі примітивні ссавці. Деякі з них за розміром були близькі до сучасного слона. Повільно пересувалися на задніх ногах. Були поширені в Пд. Америці в четвертинному періоді.

Меду́зи — нектонне статеве покоління морських організмів типу кишковопорожнинних з драглистим, позбавленим скелетних елементів тілом, що нагадує дзвін. У викопному стані відомі з кембрію у вигляді відбитків внутрішніх ядер.

Ме́жень — період у річному циклі, коли в річці буває стійкий низький рівень води і вона живиться тільки підземними водами.

Мезоза́ври — давні плазуни, що були пристосовані до водного середовища. Рештки знайдені у верхньокарбонових — нижньопермських відкладах (Пд. Америка і Пд. Африка).

Мезозо́йська гру́па — друга від докембрію група відкладів земної кори. Поділяється на три системи: *тріасову*, *юрську*, *крейдову*.

Мезозо́йська е́ра — друга після докембрію ера в геол. історії Землі. Тривалість 160—170 млн. років. Поділяється на три періоди: тріасовий, юрський, крейдовий. Характеризується розквітом і згасанням плазунів та появою перших ссавців. У М. е. відбувалися значні складкоутворюючі процеси, в результаті яких сформувалися г. системи (тихоокеанська складчастість).

Мезозо́на — середня зона метаморфізму, що характеризується високою температурою, гідростатичним тиском та інтенсивним однобічним тиском.

Мезокра́тові поро́ди — магм. п., що займають проміжне місце між лейкократовими і меланократовими п. М. п. вміщують (за Лакруа) від 37,2 до 62,5 кольорових м-лів.

Мезорельє́ф — форми рельєфу, що займають проміжне місце між макрорельєфом і мікрорельєфом. М. характеризується коливанням висоту кілька метрів (напр., долини, улоговини та ін.).

Мезотерма́льні родо́вища — гідротерм. родовища, що утворились при середніх температурах 150—300°.

Мелані́т — м-л, різновид *андрадиту*, що вміщує титан.

Меланокра́тові поро́ди — магм. п., що складаються гол. ч. з м-лів темних кольорів. М. п. називають також магм. п., які вміщують значно більше темнозабарвлених м-лів, ніж нормальний або середній тип даної п.

Мелілі́т (грец.— медовий камінь) — м-л класу *силікатів*. Білий, медово-жовтий; бл. скляний; синг. тетрагональна; сп. середня; злом нерівний; тв. 5; густ. 3; розчиняється в соляній кислоті. М. відносно малопоширений м-л. Трапляється у вигляді дуже дрібних включень в основних лужних п.

Меоти́чний я́рус (мео́тис) — верхній ярус верхнього міоцену Чорноморсько-Каспійського бас.

Ме́ргель — осад. уламково-хемогенна г. п., що складається з глинистого матеріалу (35—50%) і карбонату (40—60%). Залежно від співвідношення карбонату (рідше доломіту) і глинистого матеріалу розрізняють М. глинистий і вапнистий. Використовується для виробництва цементу.

Ме́ртвий лід — брили льоду, що відколюються від льодовика і не рухаються разом з ним. М. л. вкривається льодовиковими відкладами і з часом розтає, утворюючи невеликі озера.

Металогені́чна епо́ха — відрізок геол. часу з інтенсивним розвитком процесів зруденіння, що відповідає тектоніко-магм. циклу (орогенічній епосі) з певними умовами осадконагромадження, особливостями геоморфології, клімату тощо.

Металогені́чна ка́рта — карта, що відображає головні закономірності розміщення рудоносних площ, рудних родовищ та всіх проявів мінералізації залежно від різних геол. факторів — осадконагромадження, тектоніки, магматизму і метаморфізму. На основі аналізу М. к. оцінюються перспективи даного р-ну на певні корисні копалини і визначається залежно від цього характер геологорозвідувальних робіт.

Металогені́чна провí́нція — значна рудоносна площа, що збігається з геосинклінальною обл., системою або структурою платформ і характеризується мінералізацією певного типу.

Металогені́чний по́яс — термін для найменувань планетарних рудоносних площ, які збігаються з геотект. поясами земної кулі, що знаходяться на місці колишніх геосинкліналей. До складу М. п. входять металогенічні провінції, які характеризуються покладами руд певного походження, складу і геол. віку.

Металогені́я — вчення про закономірності розміщення рудних родовищ протягом геол. розвитку Землі залежно від тектоніки, магматизму, осадконагромадження, метаморфізму, ерозійної діяльності.

Металометри́чне знíма́ння — метод геологорозвідувального знімання, що грунтується на виявленні підвищених концентрацій елементів через опробування корінних п. і пухких відкладів з наступним визначенням вмісту мікроелементів за допомогою хім., спектрального, люмінесцентного та інших аналізів.

Металоно́сність — наявність металічних рудних родовищ і рудопроявів у певних р-нах або в структурах г. п. Син.— рудоносність.

Метамі́ктний ро́зпад — перегрупування речовини в м-лі, що зумовлює руйнування його

крист. решіток. М. р. відбувається у м-лах, в яких містяться радіоактивні речовини (внаслідок радіоактивного випромінювання).

Метаморфíзм гірськúх порíд — ендогенні процеси, під впливом яких частково чи повністю перекристалізовуються п., утворюються нові м-ли, змінюється хім. склад та структурно-текстурні особливості г. п. М. г. п. відбувається під дією високої температури, газів, хім. активних водних розчинів, великого тиску. Залежно від переважання певного фактора розрізняють контактний метаморфізм, динамометаморфізм, регіональний метаморфізм.

Метаморфíчне родóвище — родовище, що утворилося внаслідок метаморфізму г. п. (родовища корунду, графіту тощо).

Метаморфíчні порóди — г. п., що утворились внаслідок метаморфізму магм. або осад. п. До М. п. належать гнейси, крист. сланці, роговики, скарни, мармури та ін.

Метаморфíчні структýри — структури, що виникли в г. п. під впливом метаморфізму.

Метасоматóз (метасоматúзм) — процес заміщення м-лів або г. п. іншими м-лами або г. п., що супроводжується зміною їх хім. складу. М. відбувається внаслідок взаємодії г. п. з магмою, розчинами чи газами. При М. п. перебуває в твердому стані.

Метахрóнність (неодночáсність) зледеніння — гіпотеза, за якою четвертинні зледеніння в різних частинах пн. і пд. півкуль виникли неодночасно. Прихильники М. вважають, що центр зледеніння поступово переміщувався із Сх. на Зх. Гіпотеза М. вважається необґрунтованою. Доведено, що четвертинні льодовики мали кілька центрів зледеніння і вкривали значні території й той самий час.

Метеорúти — космічні мінер. тіла, що залітають з міжпланетного простору в атмосферу і часто падають на поверхню Землі. М. бувають кам'яні (аероліти), залізні (сидерити) і проміжні (сидероліти). Вивчення складу М. має значення при встановленні абс. віку Землі.

Метеорúтні крáтери — лійки, що утворюються під час вибуху великих метеоритів, які падають на земну поверхню. Діаметр найбільшого М. к. (у штаті Арізона, США) 1207 *м*, а глибина 175 *м*.

Мéтод індýкції — метод електророзвідки, при якому струм індуктивно збуджується в об'єкті дослідження (напр., у рудному тілі).

Мéтод кривúх нагрівáння — один з методів термічного аналізу, що дає можливість визначити мінералогічний склад п. за температурними стрибками при нагріванні.

Мéтод порошкý — один з методів рентгеноструктурного вивчення м-лів у порошках.

Механíчна аблýція — зменшення маси льодовика внаслідок розмивання його текучими водами, видування снігового покриву з обл. льодовикового живлення, відколювання країв льодовика або його язика під час спускання в море.

Механíчна осáдочна диференціáція — просторовий розподіл уламків зруйнованих г. п. залежно від їх розміру, форми, густ. і швидкості транспортування. М. о. д. відбувається в зоні осадконагромадження.

Мигдалекам'янá текстýра — текстура ефузивних п., що характеризується наявністю в них мигдалин.

Мигдáлини — невеликі (менш як 10 *мм*) секреції у вигляді

мигдалеподібних мінер. тіл. Утворення М. пов'язане з виникненням газових пухирів у лаві, розчиненням речовини г. п. і заповненням утворених порожнин гідротерм. м-лами (цеоліти, кварц, халцедон, опал, кальцит та ін.).

Мігма (грец.— суміш) — силікатний розплав, здатний до ін'єкції чи інтрузивного втілення. Виникає внаслідок розплавлення г. п. В М. часто трапляються округлі нерозплавлені м-ли.

Мігматиза́ція — процес утворення *мігматитів* внаслідок ін'єкції магми в г. п.

Мігмати́ти — г. п., що утворюються з неоднорідної суміші магми і стороннього твердого матеріалу. Розрізняють брекчієподібні М. (агаматити), жилкуваті (артерити) та ін.

Мігра́ція геохімічна — сукупність явищ, що зумовлюють переміщення хім. елементів у земній корі або на її поверхні з одних її частин або геол. тіл в інші. В результаті М. г. відбувається концентрація або розсіювання хім. елементів.

Мідь саморо́дна — м-л, Cu, самородний елемент, іноді з незначними домішками заліза, срібла, золота, миш'яку. Мідно-червоний; риска блискучо-металічна; синг. куб.; сп. відсутня; тв. 3, ковка; густ. 8,4—8,9; висока електро- і теплопровідність. Агрегати М. с. представлені дендритами і пластинами, іноді їх маса досягає 1000 *т*. Трапляється в гідротерм. родовищах у зонах окислення, в осад. п. Найбільше гідротерм. родовище М. с.— в р-ні Верхнього озера (Пн. Америка).

Мідистий пісковик — здебільшого середньо- і дрібнозернистий пісковик, до складу якого входять м-ли, в яких міститься мідь (халькозин, борніт, халькопірит). При значному вмісті міді використовується як мідна руда.

Мікрозерни́ста структу́ра (грец.— дрібна структура) — структура крист. п., що складаються з більш-менш однакових за розміром крист. зерен, які можна побачити тільки під мікроскопом.

Мікроклін — м-л, калієвий польовий шпат, $K[AlSi_3O_8]$. Білий, жовтий, рожевий, зеленуватий; синг. триклінна; сп. досконала; тв. 6—6,5; густ. 2,5. Використовується в керамічній промисловості.

Мікрокриста́ли — дуже дрібні к-ли, що складають основну масу порфірових п.

Мікроліти — дрібні голчасті або пластинчасті к-ли. За деякими оптичними константами М. можна визначити належність того чи іншого М. до певного м-лу.

Мікропойкілітова структу́ра — структура гол. ч. основної маси кислих порфірових п. Характеризується наявністю скупчень кварцу з пойкілітовими включеннями мікролітів польового шпату.

Мікрорельє́ф — малі форми рельєфу (від сантиметрів до кількох метрів) — деталі рельєфу місцевості. Утворюється в основному під впливом екзогенних процесів. До М. належать піщані брижі, малі западини, мурашники, болотяні купинки та ін. Велику роль у створенні М. відіграє людина.

Мікросейсмічні колива́ння — коливання земної кори, що фіксуються чутливими спеціальними приладами.

Мікроструктýра — структура г. п., руд, орг. тканин, яку можна спостерігати лише під мікроскопом.

Мікроструктýрний ана́ліз гірських порід — дослідження закономірностей в орієнтуванні

складових частин г. п. Доведено, що орієнтування деяких м-лів у г. п. зумовлюється впливом тект. процесів.

Мікрофа́уна — у геології — сукупність найменших (здебільшого мікроскопічних) тваринних організмів, гол. ч. найпростіших (напр., радіолярії, форамініфери). Визначення окремих представників *М.* у відкладах дає змогу встановити вік цих відкладів.

Мікрофло́ра — сукупність мікроорганізмів (водоростей, грибів, бактерій), що розвиваються в певному середовищі.

Мікрофлюїда́льна структу́ра — структура основної маси порфірових п. з потокоподібним орієнтуванням мікролітів і скла.

Мілоні́т — тонко перетерта, а потім зцементована г. п. з чітко вираженою сланцюватою текстурою. Утворюється при розривних порушеннях у зонах дроблення внаслідок переміщення розірваних блоків.

Мілонітиза́ція — процес перетворення г. п., що полягає в їх роздрібленні й перетинанні по зонах тект. розривів. Найінтенсивніше *М.* проявляються в п., багатих на кварц (граніти, гнейси, кварцити).

Мілоні́това структу́ра — загальна назва структур метам. п., що характеризуються наявністю значної кількості деформованих м-лів.

Мінерагра́фія — метод мікроскопічного дослідження складу і структури руд на основі вивчення їх аншліфів із застосуванням мікрохім. реакцій.

Мінера́ли — природні хім. сполуки або самородні елементи, які утворюються під впливом фізико-хім. та біол. процесів, що відбуваються в земній корі та на її поверхні. *М.* — здебільшого тверді крист. тіла неправильної форми, іноді трапляються у вигляді правильних к-лів. Фіз. і хім. властивості твердих *М.* зумовлені їх крист. будовою і хім. складом. *М.* — складові частини г. п. Відомо понад 2500 м-лів.

Мінера́ли оса́дочних порі́д — різноманітні м-ли, з яких складаються осад. п. До *М. о. п.* належать каолініт, галуазит, монтморилоніт, кварц, халцедон, кальцит, доломіт, глауконіт, гіпс, галіт, сильвін, лімоніт, гідраргіліт, бьоміт та ін.

Мінераліза́тори — легколеткі речовини (вода, хлор, бром та ін.), що виділяються з магми під час її охолодження або при зменшенні тиску на неї. *М.* частково входять до складу м-лів або тільки сприяють їх утворенню.

Мінераліза́ція — процес привнесу і відкладання рудних і нерудних м-лів з розчинами, магмою, парою і газами.

Мінералогі́чні опро́бування — опробування для вивчення мінералогічного складу і структурно-текстурних особливостей мінер. сировини. *М. о.* має велике значення для впровадження певних технологічних процесів переробки сировини.

Мінерало́гія — наука, що вивчає м-ли, їх фіз. властивості, хім. склад, походження, закономірності поширення в земній корі та розробляє їх класифікацію.

Мінера́льні во́ди — води, в яких містяться, крім сухого залишку (більш як 1 *г* на 1 *л*), деякі мікрокомпоненти (вуглекислота, іони літію, стронцію, заліза, фтору, брому, йоду, борної кислоти, еманації радію та ін.).

Мінера́льні гря́зі — відклади лиманів, лагун, озер, боліт, продукти псевдовулканізму та інші, що складаються з глинистих частинок, гідратів оксиду алюмінію і заліза, сірчистого заліза і значної кількості

мінералізованої води або розсолу. Утворення М. г. пов'язане із складними фізико-хім. і біохім. процесами.

Мінера́льні фа́рби — кольорові глини, окислені залізні руди, піролюзит, азурит, малахіт, лазурит, ярозит, гарнієрит, мідна лазур та інші м-ли і г. п., що мають барвну здатність і використовуються в промисловості і побуті.

Міоце́н — відділ неогенової системи.

Мірабіліт — м-л класу *сульфатів*. Безбарвний прозорий або мутно-білий із синім відтінком; синг. моноклінна; агрегати суцільні, зернисті, у вигляді кірок тощо; сп. досконала; злом черепашковий; тв. близько 2, крихкий; густ. 1,48. У сухому повітрі втрачає воду. На смак гірко-солоний. У великій масі утворюється в озерах, насичених натрієм і сульфатними аніонами. Використовується гол. ч. для виготовлення соди, в медицині, скляній, лакофарбовій та інших галузях промисловості.

Місце́ва (лока́льна) море́на — морена, що утворилась з уламків корінних п., характерних для певного р-ну.

Місце́ва (лока́льна) незгідність — залягання молодших верств осад. п. на розмитій поверхні більш давніх. М. н. спостерігається на невеликих ділянках.

Місце́ва (регіона́льна) стратиграфічна шкала́ — стратиграфічна шкала, що відображає послідовність і супідрядність місцевих стратиграфічних підрозділів (комплекс світа, підсвіта).

Міцність гірськи́х порі́д — властивість г. п. протидіяти руйнуванню при стисненні, розтязі, згинанні тощо. Найбільшу міцність на стиск мають базальти (1000—2850 *кг/см*^{2}), порфіри (500—2600 *кг/см*^{2}), граніти (450—2000 *кг/см*^{2}) та ін.

Многогра́нники — уламки г. п. з кількома відшліфованими гранями, що утворюються під дією піску, який переноситься вітром або водою. М. трапляються в пустинях або на мулистому дні. Великі М. називаються пірамідальними валунами.

Мобілізму гіпо́тези — гіпотези, за якими материки (жорсткі маси) ізостатично плавають на підстилаючій базальтовій товщі й переміщуються внаслідок зміни швидкості сбертання Землі. Найбільш відомою є гіпотеза нім геофізика А. Вегенера, за якою всі сучасні материки становили в палеозої єдиний материк «Пангея», що утворився з рівномірно розподіленої гранітної оболонки під дією припливних і відцентрових сил. У мезозої під впливом цих самих сил материк «Пангея» розколовся і з нього утворилися сучасні материки. Свою гіпотезу Вегенер сбгрунтовує паралельністю обрисів багатьох берегових зон континентів, подібністю геол. будови берегів Зх. Африки і Пд. Америки та ін. Ця гіпотеза має прихильників і тепер.

Мобільна зо́на — термін, що використовується для найменування геосинкліналей, складчастих будов, р-нів земної кори з інтенсивними проявами тект. рухів.

Мола́си — товщі осад. уламкових п. (пісковиків, конгломератів, алевролітів, глин, мергелів) гол. ч. крейдового, палеогенового та неогенового віку, що залягають у передгір'ях і підніжжях г. хребтів.

Молібденіт — м-л класу простих сірчистих сполук, MoS_2. Сірий; риска сіро-зелена; бл. металічний; синг. гексагональна; сп. досконала; тв. 1,5; густ. 5; жирний на дотик; t плавл.

1185°. Родовища пов'язані з інтрузивними кислими магм. п., гол. ч. гранітами і гранодіоритами. Промислові родовища М. гідротерм. походження. Дуже поширений у кварцових жилах. М.— єдине джерело молібдену.

Молю́ски — тип тварин, до якого входять класи панцирних, черевоногих (гастроподи), лопатоногих, пластинчастозябрових (пелециподи), головоногих. До М. належать устриці, слимаки, восьминоги та ін. У викопному стані відомі з кембрію.

Монаці́т — м-л класу *фосфатів*, (CeLa)[PO_4]. Трапляється гол. ч. у вигляді окремих к-лів (здебільшого дрібних, дуже рідко масою до кількох кілограмів) у пегматитах, іноді в гранітах, гнейсах. Жовто-бурий, коричневий, червоний, зелений; бл. сильний — скляний або жирний; синг. моноклінна; сп. досконала й недосконала; тв. 5; густ. 2,9; часто радіоактивний. Використовується для визначення абс. віку свинцевим методом. Найбільші родовища — на о-ві. Мадагаскар, у Бразілії.

Моноге́нний вулка́н — конусоподібні або куполоподібні вулк. споруди, що виникають внаслідок одного підняття великої кількості лави. М. в. може бути без кратера. Лава всередині М. в. застигає протягом тривалого часу після виверження.

Моноге́нні поро́ди — осад. г. п., що складаються з уламків тільки однієї п. (галечники, конгломерати та ін.) або з одного м-лу.

Монокліна́ль (грец.— один схил) — тект. структура з нахилом верств в один бік.

Монокліна́льна доли́на — поздовжня, звичайно асиметрична долина, вироблена в г. п., що залягають моноклінально.

Монокліна́льне заляга́ння— порушене залягання, при якому верстви г. п. нахилені в один бік на значній віддалі.

Монокліна́льне па́смо — асиметричне пасмо, один схил якого крутий, другий — похилий (залягання верств згідне).

Мономінера́льні поро́ди — г. п., що складаються в основному з одного м-лу з незначними домішками інших м-лів. До М. п. належать гіпс, доломіт, дуніт та ін.

Монокліна́льна синго́нія — синг. нижчої категорії, до якої входять три види симетрії: діедричний безосьовий, діедричний осьовий, призматичний. Прості форми М. с.— моноедри, діедри, ромб. призми. М. с. мають гіпс, ортоклаз, мусковіт та ін.

Монокліна́льна скла́дка — складка, одне крило якої стрімке, а друге — похиле. Син.— *флексура*.

Монтморилоні́т — поширений в осад. п. як аутигенний і теригенний м-л. Білий, сірий, рожевий, зелений; бл. матовий; м'який, жирний; сп. досконала; тв. 1—2; густ. 2. Утворюється гол. ч. внаслідок вивітрювання основних магм. п. в умовах лужного середовища. Використовується в нафтовій, текстильній, гумовій та інших галузях промисловості як матеріал, що має високу вбирну здатність.

Мо́нтський я́рус — нижній ярус палеоценового відділу палеогенової системи.

Мончикі́т — лужний лампрофір порфірової структури. Основна маса склувата (безбарвна або бурого кольору з домішками деяких мікролітів). Порфірові виділення представлені баркевікітом, олівіном, біотитом та ін.

Мо́ре вну́трішнє — море, що врізається в глиб суші і сполучається з океаном однією або

кількома протоками (Балтійське, Чорне, Червоне та ін.).

Море́на — уламковий матеріал, що переноситься і відкладається льодовиком. Розрізняють М. переміщувані (поверхнева, внутрішня — у тілі льодовика, донна) і відкладені (основна, кінцева, поздовжня).

Море́на на́тиску — валоподібне нагромадження моренного матеріалу, що виникає в результаті натиску льодовика. М. н. можуть являти собою складки і насуви або не виражатися в рельєфі, а у відслоненнях мати вигляд зім'ятих верств морени, збагачених уламками місцевих г. п.

Море́нний рельє́ф —рівнинний або горбистий рельєф, що утворився внаслідок нерівномірного нагромадження льодовикових відкладів, а також льодовикового виорювання при повторному насуванні льодовика на льодовикові відклади. Розрізняють такі види М. р.: кінцевоморенний пасмовий, горбисто-моренний, моренні рівнини, друмліновий.

Море́нні озе́ра — озера в западинах, що утворюються в обл. нагромадження льодовикових відкладів.

Моретру́си — раптові коливання моря, зумовлені землетрусами з епіцентрами на дні моря чи в прибережних його частинах, або виверженнями підводних вулканів. Під час М. у 1755 р. хвилею, що досягала біля берега майже 30 *м* у висоту, зруйновано м. Лісабон. Під час М. у 1946 р. поблизу Алеутських о-вів хвилі за 5 *год* досягли Гавайських о-вів і спричинили величезні спустошення.

Моріо́н — м-л, чорна відміна кварцу. Прозорий в тонких уламках. Походження забарвлення ще не з'ясовано.

Моро́зне вивітрювання — руйнування г. п. під дією тиску замерзлої в їх порожнинах води. Внаслідок М. в. нагромаджуються уламки г. п. (кам'яні моря), що характерно для арктичних обл.

Моро́зний зсув — зміщення замерзлого грунту, виморожування уламків і витиснення блоків масивних г. п. по тріщинах під дією процесів розширення і стиснення, що відбуваються у г. п. при замерзанні води.

Морозобійні тріщини — тріщини — що виникають у грунтах і г. п. внаслідок значно більшого охолодження верхніх горизонтів порівняно з глибокими.

Морозостійкість порі́д — властивість г. п. протидіяти руйнівній дії морозу. Визначається багаторазовим заморожуванням зразка п. Вода, замерзаючи в порах п., тисне із силою до 890 *кг/см*^{2}, від чого об'єм п. збільшується на 0,1 первісного об'єму і г. п. руйнується.

Морська́ вода́ — вода Світового океану, що є розчином солей, газів і незначної кількості орг. речовин. Як гадають, до складу М. в. входять усі хім. елементи, але більшість з них — у незначній кількості. Середня солоність М. в. 35‰, тобто в 1 *кг* води міститься близько 35 *г* розчинених солей: хлориду натрію — 27,2 *г*; хлориду магнію — 3,8; сульфату магнію — 1,7; сульфату кальцію — 1,2; сульфату калію — 0,9; карбонату кальцію — 0,1; броміду магнію — 0,1 *г*.

Морська́ море́на — морена, що утворилася на дні моря з льодовикового матеріалу. Поширена на шельфі пн. морів поблизу фіордів, трогоподібних долин та інших форм льодовикового рельєфу.

Морська́ тера́са — тераса на морському узбережжі, утворена внаслідок підняття суші та відступу моря.

Морське́ зледеніння — сукупність процесів і явищ, пов'язаних з існуванням багаторічних плаваючих льодів. Виділяють: самостійне М. з., шельфові льодовики, айсберги, припайні льоди.

Морські відклади —відклади, що нагромаджуються на дні океанів і морів. За глибиною утворення М. в. поділяються на літоральні, неритові, батіальні, абісальні. За походженням М. в. бувають уламкові — утворюються гол. ч. з теригенного матеріалу (галечники, піски, глини); хемогенні — випадають з води (солі, доломіти, оолітові вапняки); органогенні — утворюються внаслідок життєдіяльності організмів і осідання їх решток, а також еолового вулк. і космічного матеріалів (коралові рифи, різні мули, червона глина та ін.).

Морські зірки́ — клас голкошкірих тварин. Мають зіркоподібне тіло, що складається з центр. диска і п'яти рук. У викопному стані М. з. відомі з кембрію.

Морські їжаки́ — клас голкошкірих тварин. Вільно пересуваються. Тіло вкрите панциром, на якому міститься багато вапнистих рухомих голок. У викопному стані відомі з ордовику.

Морські ліле́ї — клас голкошкірих тварин. Тіло складається з крони (головна частина), стебла і кореня, яким М. л. прикріплюється до дна. В викопному стані відомі з ордовику.

Морські те́чії — постійні переміщення водних мас у Світовому океані. За походженням М. т. поділяються на дрейфові, стокові, конвекційні, припливно-відпливні та інші; за розміщенням у товщі океану — на поверхневі, глибинні, придонні; за температурою водних мас — на теплі й холодні.

Морфогене́з — походження форм рельєфу земної поверхні.

Морфоме́трія — 1. Характеристика елементів рельєфу числовими показниками — максимальними, середніми і мінімальними. 2. Галузь геоморфології, що вивчає кількісні співвідношення форм рельєфу земної поверхні (площі, висоти, об'єми, величини нахилу схилів тощо).

Морфострукту́ра — великі форми рельєфу континентів чи дна океанів, утворення яких зумовлено гол. ч. ендогенними факторами. Після геотекстур — форми II порядку. М. поділяють на підряди (від великих — хребтів, западин, рівнин тощо до невеликих, типу малих западин та ін.).

Морфотектонічний ана́ліз — метод виявлення новітніх тект. рухів за допомогою аналізу ступеня підняття і розчленованості рельєфу, поверхней вирівнювання, терас і їх деформацій, палеогеографії тощо.

Моско́вський я́рус — верхній (другий) ярус середнього відділу кам'яновугільної системи.

Мостова́ гіга́нтів — поверхня лавового покриву у вигляді ледь опуклих брил, розділених вертикальними тріщинами на призматичні окремості. Під впливом процесів вивітрювання тріщини розширюються і заповнюються елювієм.

Мофе́ти — прояви поствулк. діяльності у вигляді виходу вуглекислого низькотемпературного (до 100°) вулк. газу. М.— різновиди *фумарол.*

Мусковіт — м-л, слюда, $KAl_2[(OH)F]_2/AlSi_3O_{10}]$. К-ли таблитчасті або пластинчасті. Безбарвний, зеленуватий, сіруватий; бл. скляний, сріблястий; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. 2—3; густ. близько 3. М.— породоутворюючий м-л, входить до складу багатьох

магм. (граніт, грейзен, пегматит тощо) і метам. п. (слюдяні крист. сланці та ін.). Крупнокрист. М. використовується як електроізоляційний матеріал, для виготовлення конденсаторів, радіоламп та інших радіодеталей.

Мустьє́рська культу́ра (від печери Ла-Мустьє, Франція) — археологічна культура середнього палеоліту, за часом відповідає лихвінсько-дніпровському (міндель-риському) міжльодовиковому періоду і дніпровському (риському) зледенінню. У кінці М. к. почали обробляти кістки. Вперше з'являються людські поховання.

Н

Нагі́р'я — великі за площею ділянки г. країн, для яких характерне поєднання г. масивів, хребтів, плоскогір'їв, улоговин, плато і долин, розташованих на середній висоті — 1000 *м*.

Надзапла́вні тера́си — усі річкові тераси, розташовані вище від заплави. Н. т. лічать знизу вгору.

Надмерзло́тні во́ди — підземні гравітаційні води, що залягають на мерзлих п. Поширені в зоні багаторічної мерзлоти.

Нажда́к — г. метам. п., що складається з корунду (до 45%), магнетиту, гематиту, шпінелі, кварцу, піриту та ін. Утворюється внаслідок контактно-пневматолітичної дії гранітної магми на г. п., в яких міститься глинозем. Н. трапляється також у гранітних пегматитах, що залягають у нефелінових сієнітах, та ін. Широко використовується як природний абразивний матеріал. Родовища — на Уралі, в Казахстані, Середній Азії та ін.

На́зви мінера́лів — назви, що дають м-лам дослідники, які їх відкрили або вперше описали. Здебільшого даються за характерними властивостями м-лу або за іменами і прізвищами дослідників. Уніфікацією Н. м. займається Комісія по нових м-лах і назвах при Міжнародній мінер. асоціації.

Найпрості́ші — тип тварин, до якого належать одноклітинні організми. Н. поділяються на 4 класи: саркодові, джгутикові, інфузорії та спорові. Н.— породоутворюючі організми. У викопному стані відомі з початку палеозою. Сучасні Н. представлені майже 15 тис. видами.

Накла́дена (епігенети́чна) доли́на — долина прориву, яка розвивається в пухких відкладах, що залягають горизонтально, і, поступово заглиблюючись у товщі, які мають складну тект. структуру, зберігає свій початковий напрям.

Накла́дена му́льда — овальний неглибокий тект. прогин у земній корі, виражений у рельєфі западиною. Відклади, що заповнюють Н. м., залягають трансгресивно, здебільшого з кутовою невідповідністю на підстилаючих п.

Накла́дена тера́са — тераса, що утворилася в раніше відкладеному алювії внаслідок

зниження базису ерозії, якому передувало його підвищення і нагромадження алювіальних відкладів.

Нано́си — пухкі та розсипчасті відклади (гол. ч. четвертинного віку), що залягають на поверхні Землі і вкривають корінні п. Н. можуть бути глини, суглинки, гравій, галечник та ін.

Напівдорогоцінне каміння — м-ли, що мають бл., красиве забарвлення, але трапляються значно частіше, у більших кількостях, ніж дорогоцінне каміння, і поступаються перед ним своїми властивостями. До Н. к. належать г кришталь, яшма та багато інших.

Напі́р — потенціальна енергія маси води, зосереджена в геометричній точці, що лежить на певній висоті над нульовою площиною (рівнем моря). Н. вимірюється в одиницях довжини і визначається в метрах до рівня води у п'єзометрі, буровій свердловині, колодязі тощо.

Напірні во́ди — гравітаційні води водоносних п. Під гідростатичним тиском Н. в. піднімаються в гірничих виробках вище від контакту водоносної п. з водонепроникною верствою.

Напо́внювач — подрібнений матеріал, виготовлений з деяких м-лів або г. п. (барит, крейда, пемза та ін.). Використовується як доповнювач або навіть як замінник основної сировини при виготовленні деяких виробів (лінолеум, мило тощо). Н. надають виробам щільності і міцності.

Наса́джені фо́рми рельє́фу — акумулятивні форми рельєфу, що утворюються в результаті нагромадження осадків на поверхнях різного походження. До Н. ф. р. належать вулк. конуси, ози, друмліни та ін.

На́ступ льодовика́ — просування льодовика від обл. живлення до периферії внаслідок збільшення його маси в умовах переважання живлення льодовика над абляцією.

Насу́в — порушене залягання г. п., зумовлене диз'юнктивними дислокаціями; розрив суцільності мас земної кори і насування однієї маси г. п. на іншу по поверхні розриву.

На́тік — мінер. агрегати, що виникають внаслідок випадання з розчинів вуглекислого кальцію, залізистих сполук і кремнезему. Н. утворюється гол. ч. у порожнинах, де циркулюють підземні води, у вигляді *сталактитів*, *сталагмітів*, концентрично-шкаралупчастих тіл тощо, а також на земній поверхні у вигляді верств туфу.

Наутилоіде́ї — ряд зовнішньочерепашкових головоногих молюсків. Черепашки мають форму конуса або трохи зігнуті чи спірально зігнуті. Сучасні Н. представлені лише одним наутилусом, який живе в теплих морях. У викопному стані відомі з нижнього кембрію.

На́фта — природна горюча масляниста рідина. Буро-чорна або світло-оранжева, має специфічний запах. Н.— суміш рідких вуглеводнів. Здебільшого нафтові родовища пов'язані з п. осад. походження. Тому більшість учених вважає нафту продуктом метаморфізації давніх морських організмів. Але частина вчених (хіміків і геологів) додержується поглядів про неорг. походження нафти в надрах Землі і її міграцію в осад. товщі з глибин.

Нафтогазоно́сна провінція — кілька суміжних нафтоносних р-нів, розвиток яких підпорядкований загальним закономірностям протягом тривалого часу.

Нафтоно́сна то́вща — комплекс відкладів, складених п.,

в яких міститься нафта. Звичайно, Н. т. нафтогазоносна.

Нафтопромислóва геолóгія — галузь геол. науки, що вивчає питання розвідки і розробки нафтових і газових родовищ.

Нафтопрóяви — явища, що свідчать про наявність нафти в г. п. певної ділянки земної кори. До Н. належать виходи нафти на поверхню або в свердловинах, наявність у г. п. асфальту або озокериту, грязьових вулканів та ін.

Нашатúр — м-л класу хлоридів-бромідів-йодидів, NH_4Cl. Безбарвний, білий, жовтий; бл. скляний; синг. куб.; сп. недосконала; тв. 1—2; густ. 1,5; розчиняється у воді. Трапляється у кратерах вулканів і лавових порожнинах у вигляді кірок (Везувій, Етна, Камчатка та ін.). Скупчення Н. іноді досягають маси в кілька тонн. Н. поширений у вигляді вицвітів на поверхні у тропічній місцевості. Використовується як хім. сировина.

Неандертáлець — викопна людина, описана на підставі вперше знайдених у 1856 р. у долині р. Неандер (ФРН) решток скелета. Наступні численні знахідки свідчать про те, що Н. жили на значних просторах Євразії й Африки в епоху мустьєрської культури палеоліту. Від Н. походять кроманьйонці — представники вимерлої раси сучасної людини.

Невдоби (англ.— бедленд) — дуже розчленовані ділянки земної поверхні. Розвинені гол. ч. у місцях, значно піднятих над рівнем моря, в умовах сухого клімату, де бувають, хоч і рідко, великі зливи й немає суцільного рослинного покриву та постійних водотоків. На території СРСР Н. поширені в деяких передгірних р-нах Середньої Азії, на Сх. Пд. берега Криму.

Незгідне залягáння — залягання г. п., що характеризується наявністю поверхні розмиву між молодшими і більш давніми відкладами — підстилаючими верствами.

Нейтрáльна (інсеквéнтна) долúна — долина, орієнтована незалежно від тект. структури.

Нейтрáльна (інсеквéнтна) річковá сітка — річкова сітка, орієнтована незалежно від тект. структури.

Нек (жерловúна) — останець, гол. ч. стовпчастої форми. Утворюється внаслідок руйнування вулк. конуса Складається з магм. п., що заповнюють жерла вулкана (напр., Н. вулк. групи Карадагу в Криму).

Некомпетéнтні порóди — г. п., для яких характерні гнучкість, пластичність і порівняно невелика сила зчеплення частинок; вони легко деформуються у процесі складкоутворення (напр., глинисті сланці)

Неметалíчні (нерýдні) корúсні копáлини — корисні копалини, з яких не добувають металів. До Н. к. к. належить багато м-лів і г. п., п. різних за походженням (апатит, азбест, барит, сірка, солі, фосфорити, дорогоцінне каміння, граніти, базальти, мармури, глини, піски та ін.). Використовуються як мінер. нерудна сировина, будівельний матеріал тощо.

Неогéновий перíод (неогéн) — другий період кайнозойської ери. Тривалість близько 25 млн. років. У Н. п. закінчилося формування альпійської складчастої системи. Н. п. характеризується дальшим розвитком ссавців, їх різноманітністю (зокрема, з'являються людиноподібні мавпи). Рослинність мала майже сучасний склад.

Неокóм — нижня частина відкладів крейдової системи, що включає валанжинський, готеривський і баремський яруси.

Неоламаркізм — напрям у біології, що виник наприкінці XIX ст.; спочатку відстоював матеріалістичний принцип спадковості ознак, яких набуває організм під впливом змін навколишнього середовища. Пізніше з М. виділилося два реакційних напрями — механоламаркізм і психоламаркізм. Перший відстоював механістичне уявлення про історичний розвиток орг. світу, а другий вважав, що рушійною силою еволюції організмів є нематеріалістичні фактори.

Неоліт — новий кам'яний вік, етап розвитку людської культури після палеоліту і перед бронзовим віком. Відповідає розпаду родового устрою, початку тваринництва і землеробства. Для Н. характерні знаряддя із шліфованого каменя, глиняний посуд.

Неорієнто́вана структу́ра — структура г. п., що характеризується наявністю породоутворюючих м-лів, які не мають певної орієнтації.

Непарноко́питні — ряд копитних тварин, до якого входять сучасні (кінь, тапір, носоріг) і викопні тварини (титанотерії, халікотерії). Н. відомі з еоцену.

Неповнокристалічна структу́ра — структура г. п., що характеризується наявністю, крім крист. утворень, аморфної речовини (скла).

Непору́шене (первісне) заляга́ння гірськи́х порі́д — залягання верств г. п., що не зазнало змін з часу свого утворення. Н. з. осад. г. п. буває горизонтальним або похилим.

Нери́това зо́на — зона моря, розташована від лінії відпливу до глибини 200 *м*. Характеризується сильним рухом води і багатством та різноманітністю орг. життя.

Нери́тові відклади — морські відклади неритової зони. Розрізняють такі Н. в.: проміжні (льодовиково-морські, еолово-морські, обвально-морські); уламкові (брекчії, конгломерати, піски, глини, мули); уламково-вулканогенні (вулк. брекчії та туфи); хемогенно-органогенні (залізні руди, марганцеві руди, кременисті, глауконітові, фосфоритові, вапнякові та доломітові відклади); псевдоабісальні (вапнисті мули, що утворюються з решток форамініфер, птероподів, і кременисті—з решток радіолярій). Г. п., що утворилися в умовах неритової зони, поширені на сучасних континентах.

Несорто́вані поро́ди — осад. уламкові п., які складаються із суміші різних за складом і розміром уламків. До Н. п. належать льодовикові, делювіальні, пролювіальні і частково алювіальні відклади, іноді — морські (поблизу материків).

Нефелі́н — м-л класу *силікатів*, $Na_3K[AlSiO]_4$. Безбарвний, сірувато-білий, жовтий, червонуватий; бл. скляний; на зломі — жирний; синг. гексагональна; сп. відсутня або недосконала; тв. 5—6, крихкий; густ. 2,5. Поширений в магм., бідних на кремнезем лужних п. (нефелінові сієніти, фоноліти та ін.). Використовується в хім. промисловості і в сільському господарстві. Родовища — на Пд. Уралі, Кольському п-ові та ін.

Нефелі́новий сієні́т — повнокрист. інтрузивна лужна г. п., що складається гол. ч. з польових шпатів, нефеліну і незначної кількості піроксену, амфіболу. Для Н. с. характерна наявність значної кількості акцесорних м-лів (апатит, циркон та ін.).

Нефри́т (грец.— нирки; йому приписували цілющі властивості при лікуванні нирок) — м-л,

різновид м-лів актиноліту, чи антофіліту і тремоліту. Н.— прихованокрист. щільна, дуже в'язка зеленувата маса. Для Н. характерні скальчастий злом і мерехтливий бл. Н.— цінний декоративний камінь.

Ни́жній Во́лзький я́рус — четвертий знизу ярус верхнього відділу юрської системи.

Ни́жчі хребе́тні — група нижчих хребетних: рибоподібні, риби і земноводні. Син.— анамнії.

Низи́нні боло́та — болота, що утворюються в зниженнях рельєфу земної поверхні (улоговини, річкові заплави). Залежно від типу рослинності Н. б. бувають гіпнові, трав'янисті, лісові.

Низови́ни — ділянки суші, що підіймаються не вище як на 200 *м* над рівнем моря. Вододільні простори Н. слаборозчленовані. До Н. належать Прикаспійська, Туранська, Причорноморська та ін.

Низхідні джере́ла — джерела, що живляться грунтовими безнапірними водами. Вода рухається зверху вниз з обл. живлення до місця дренажу — виходу води.

Іва́льна область (лат.— сніжна область) — обл. з нівальним кліматом, де опадів у вигляді снігу випадає більше, ніж розтає і випаровується. Для Н. о. характерні сніжники і льодовики, інтенсивне фіз. вивітрювання.

Ніва́ція — снігова ерозія; руйнівна дія снігового покриву на п., зумовлена інтенсивним морозним вивітрюванням в умовах поперемінного замерзання і танення. З Н. пов'язане утворення ніш, карів, цирків. Найбільш яскраво нівальні форми рельєфу виражені у високих горах і в субполярних обл.

Німі поро́ди — г. п., в яких немає орг. решток.

Нітра́ти — м-ли солі азотної кислоти HNO_3. Добре розчиняються у воді. Поширені в основному в сучасних відкладах в умовах жаркого клімату (пустині Чілі). Утворюються під впливом екзогенних процесів, гол. ч. розкладу орг. решток. До Н. належать натрієва і калієва селітри та ін.

Номенклату́ра (лат.— найменування) — система загальноприйнятих найменувань об'єктів, явищ і процесів.

Нонтроні́т — глинистий м-л класу силікатів. Хім. склад змінний. Агрегати прихованокрист. Зеленуватий, з різними відтінками; бл. матовий, восковий; злом черепашковий; тв. близько 2,5, крихкий, жирний на дотик; густ. 2. Утворюється під впливом екзогенних процесів (вивітрювання багатих на залізо і магній г. п.). Практичне значення мають маси Н., збагачені нікелем. Син.— хлоропал, грамініт, пінквіт.

Норі́йський я́рус — середній ярус верхнього відділу тріасової системи.

Носоро́ги — непарнокопитні тварини, представлені кількома видами, що населяють тепер деякі тропічні р-ни Африки і Пд.-Сх. Азії. Особливо були поширені в палеогені й неогені.

Нумулі́ти — група викопних мілководних організмів ряду *форамініфер*. Раковина (1—100 *мм* в діаметрі) вапнякова, складається з численних спіральних обертів. Поширені в палеогенових відкладах в межах колишнього Середземного океану — Тетісу.

Ната́ки — загальна назва скель чи скелястих вершин, що підіймаються над поверхнею льодовика (о. Гренландія, Нова Земля та ін.).

Нута́ція (лат.— коливання) — невеликі (до 9″) коливання осі Землі, що відбуваються під впливом притягання Місяця і Сонця.



Обва́л — обрушення г. п. і швидке переміщення їх униз по схилу. О. зумовлені землетрусами, тріщинуватістю п., діяльністю підземних і поверхневих вод тощо.

Обву́глювання — процес зміни тваринних і рослинних решток, який полягає в збагаченні вуглецем і втраті водню та кисню; супроводжується їх почорнінням.

Обка́таність — згладженість уламків г. п. внаслідок їх тертя під час перенесення водою, льодом та вітром. Розрізняють такі ступені О.: кутасті уламки з помітною згладженістю; добре згладжені уламки із слідами первісних нерівностей; дуже добре згладжені уламки, що мають обтічну або майже обтічну форму.

Обмі́лина — ділянки морського, озерного чи річкового дна поблизу берега або далеко від нього з невеликими глибинами; іноді вони виступають з води. О., що знаходяться далеко від берега, називаються мілинами. Утворення О. залежить від течій, абразивної діяльності, геол. будови дна тощо.

Обри́в — крутий схил або вертикальний уступ.

Обсидіа́н (вулкані́чне скло) — ефузивна г. п. Чорна, сіра, коричнева; бл. скляний; злом черепашковий. Розрізняють О. ліпаритовий, андезитовий і базальтовий.

Оглє́єння — хім. процес перетворення грунтів, г. п. (відновлення їх мінер. частин) в умовах сильного постійного зволоження (заплави, болота). Відбувається під впливом життєдіяльності бактерій без доступу повітря. Оглеєні верстви сірі або синюваті, збагачені закисними сполуками заліза, утвореними з окисних.

Одини́ця геологі́чного ча́су — одиниця часу, якою визначають абс. (тис., млн. р.) і відносний (ери, періоди, епохи тощо) вік г. п., або геол. подій.

Однорі́дна структу́ра — структура г. п., що характеризується рівномірним розміщенням м-лів.

Одряхлі́ння рельє́фу — утворення згладжених форм рельєфу в результаті активної акумуляції пухких відкладів при затуханні процесів розчленування рельєфу, опускання ділянок земної кори або підняття базису ерозії, а також в умовах активної денудації при стаціонарному положенні базису ерозії.

О́зеро — замкнуте зниження на суші, заповнене водою і відокремлене від Світового океану. За походженням О. бувають материкові, що утворились внаслідок ендогенних і екзогенних процесів, які відбувалися на материках, і морські, відокремлені від Світового океану, здебільшого великі за площею і солоні (Каспійське, Аральське). За походженням улоговин розрізняють О. тект., загатні, льодовикові, карстові, вулк. та ін. Площа всіх О. земної кулі близько 25 млн. *км*². Найбільше — Каспійське озеро-море (371 тис. *км*²), найглибше (тект.) — Байкал (глибина 1620 *м*).

О́зеро акумуляти́вне — озеро в западині акумулятивного походження, що утворилася вна-

слідок нерівномірного нагромадження пухких відкладів, принесених річками, льодовиками, вітром тощо.

О́зеро вулкані́чне — озеро, що утворилось у западині вулк. походження (кратери, кальдери).

О́зеро ка́рстове — озеро, що утворилось у карстових лійках та інших карстових негативних формах рельєфу.

Озе́рна (лімоні́това) руда́ — залізна руда осад. походження, що утворюється на дні озер у вигляді зернистих мас та інших утворень. Поширена гол. ч. в озерах пн. частини СРСР.

Озе́рна тера́са — тераса на березі озера, що являє собою площу, вирівняну прибоєм, коли рівень озера був вищим. О. т. трохи нахилена до озерної западини.

Озе́рні ві́дклади — відклади на дні озер. За походженням бувають механічні (галька, гравій, пісок, глина, мул); хім. (солі, озерна крейда, сода природна та ін.); органогенні (торф, сапропель, діатоміт, лікувальна грязь та ін.). У прісних озерах утворюються уламкові і органогенні відклади, в солоних — гол. ч. хемогенні.

О́зи — пасма у вигляді видовжених вузьких звивистих валоподібних підвищень, що складаються з розсипчастих відкладів (пісок, гравій, галечник). Відносна висота О. 15—50 *м* (іноді досягає 100 *м*), ширина до 100 *м* (іноді 2—3 *км*), довжина 30—40 *км*. О.— результат діяльності льодовикових потоків під час відступу льодовика. Збереглися в обл. четвертинного материкового зледеніння — у Швейцарії, Фінляндії, на Пн. европейської частини СРСР.

Озокери́т (гі́рський ві́ск) — твердий природний бітум світлого кольору. Утворюється при випаровуванні летких компонентів. Жовтий, коричневий, чорний; злом черепашковий. Горить яскравим полум'ям. Очищений О. називається церезином, який завдяки цінним властивостям (водонепроникність, кислото- і електростійкість та ін.) широко використовується в промисловості, медицині (лікувальний препарат).

Окварцюва́ння — процес метасоматичного перетворення г. п. в кварцитову; виповнення пустот г. п. кварцом або кременем. О. відбувається внаслідок дії гідротерм. розчинів або під впливом екзогенних процесів.

Океані́чні острови́ — острови в океані, здебільшого вулк. походження (Ліпарські, Пантелерія, Азорські, Кергелен, Гавайї та ін.). У теплих широтах багато О. о. вулк.-органогенного походження, які утворюються внаслідок активного розвитку і поступового відмирання колоніальних організмів (корали, літотамнії) на підводних частинах вулк. споруд. Трапляються коралові О. о. і на підводних підвищеннях невулк. походження. Кораловими О. о. є Багамські, Бермудські, Туамоту, Мальдівські та ін.

Океані́чні уло́говини — частини океан. дна, що лежать глибше за 6000 *м*. О. у. здебільшого мають форму видовжених жолобів. Найбільше О. у. у Тихому океані: Маріанська (найглибша — 11 022 *м* — з відомих улоговин Світового океану), Тонга (близько 10 882 *м*), Філіппінська (10 497 *м*), Курило-Камчатська (9717 *м*) та ін. Загальна площа О. у. становить тільки 3% площі Світового океану.

Окремені́ння — збагачення г. п. різними відмінами кремнезему в результаті виносу розчинами інших компонентів п. або шляхом привнесення його розчинами ззовні. Збагачення г. п. кремне-

земом може відбуватися внаслідок часткового чи повного заміщення кремнеземом інших м-лів.

Окре́мість — характерна форма блоків (брил) г. п., що утворюються під дією зовнішніх і внутрішніх напруг. Розрізняють О. пластову, куб., кульову, плитоподібну, матрацоподібну, стовпчасто-призматичну та ін.

Окси́ди — м-ли, сполуки металів і неметалів з киснем. До складу О. входять групи корунду, пірохлору, шпінелі, рутилу, кварцу, гідраргіліту та ін. О. утворюються під впливом метам., магм. і екзогенних процесів. Загальна вагова кількість О. в літосфері становить майже 17% (з них кремнезему — 12,6%). Крім того, до складу літосфери входять оксиди і гідроксиди заліза, алюмінію, марганцю, титану, хрому.

Оксфордський ярус (за назвою м. Оксфорда у Великобританії) — другий знизу ярус верхнього відділу юрської системи.

Оленéкський ярус — верхній (другий) ярус нижнього відділу тріасової системи.

Олівін — м-л класу *силікатів*, $(Mg, Fe)_2 [SiO_4]$. Жовто-зелений (часто безбарвний, прозорий); бл. скляний, жирний; злом черепашковий; синг. ромб.; сп. середня; агрегат зернистий; тв. 6,5—7, крихкий; густ. 3—3,5; $t_{плавл.}$ близько 1890°. О. здебільшого магм. походження. Поширений в основних і ультраосновних г. п.

Олігокла́з — м-л підгрупи плагіоклазів, ізоморфна суміш альбіту і анортиту. Вміст анортитової молекули 10—30%. Має світле забарвлення від переважання альбіду. За вмістом кремнезему належить до кислих плагіоклазів.

Олігоміктові поро́ди — г. п., що складаються з уламкового матеріалу з двох-трьох м-лів, з уламків двох г. п. чи з уламків однієї п. і одного м-лу (з переважанням якогось з них).

Олігоце́н — верхній відділ палеогенової системи.

О́лово самородне — м-л, Sn. Поширений у вигляді пластинок і дрібних зерен. Сіре; бл. металічний; синг. тетрагональна; сп. відсутня; тв. 2, ковкий і тягучий; густ. 7,3; $t_{плавл.}$ 230°; розчиняється в концентрованій соляній кислоті. Міститься гол. ч. у розсипищах разом з самородною платиною, золотом тощо (р. Клеренс в Австралії; р. Іс на Пн. Уралі та ін.).

Ооліти — сферичні мінер. агрегати (від часток міліметра до 5—10 *мм*) з концентрично-верствуватою або шкаралупчастою будовою. Утворюються у водному середовищі навколо уламків черепашок, піщинок і пухирців газу. Скупчення зцементованих О. утворюють г. п. (напр., *оолітові вапняки*).

Оолітові вапняки — осад. хемогенні г. п. — скупчення карбонатних оолітів, зцементованих здебільшого кальцитом.

Оолітові ру́ди — руди, що складаються з оолітів (лімоніт, боксит та ін.).

Опа́л — м-л класу *оксидів*, $SiO_2 \cdot nH_2O$, аморфний, вміст води 1–3%. Безбарвний. Забарвлення залежить від сторонніх домішок гідроксиду заліза, марганцю та ін. Бл. скляний; для напівпрозорих відмін характерна опалесценція; тв. 5, крихкий; густ. 2—2,5. Трапляється в щільних склоподібних масах у вигляді напливів, у панцирі та скелетах деяких організмів (діатомові водорості, радіолярії, моховатки). Утворюється гол. ч. внаслідок розкладу силікатів у процесі вивітрювання г. п., *коагуляції золей* кремнезему, що виноситься річковими водами в прибережні частини моря і по-

ступово нагромаджується у вигляді опок, трепелу, діатоміту, кізельгуру. Відкладається також з гідротерм. джерел і гейзерів у вигляді осад. опалових п. (гейзерит та ін.).

Опóка — осад. хемогенна зцементована пориста г. п., що складається з аморфного кремнезему (опалу) та глинистої речовини з домішками скелетних решток організмів (радіолярій, губок та ін.), мінер. зерен польових шпатів, кварцу та ін.). Жовтувато-сіра, зеленувата (з домішкою глауконіту).

Опóрне свердлувáння — проходка свердловин на площі з невідомою геол. будовою для встановлення геол. розрізу і прогнозу корисних копалин.

Опрóбування — геол. дослідження, що полягає у доборі проб з метою визначення якості корисних копалин.

Опрóбування підзéмних вод — гідрогеол. дослідження, що полягають у доборі проб з метою визначення складу і властивостей води, дебіту джерел, колодязів і свердловин.

Оптúчний кварц — г. кришталь і безбарвний моріон, які мають високу прозорість і використовуються в оптичній промисловості. Для О. к. характерна відсутність включень, тріщин та інших дефектів.

Оптúчні мінерáли — м-ли, які використовуються в оптичній промисловості (г. кришталь, моріон, флюорит, ісландський шпат та ін.).

Опускáння сýші — опускання суші внаслідок тект. рухів. Про О. с. свідчить наявність підводних каньйонів, затоплених річкових долин, лиманів та ін.

Орбíта Землí (лат.— коло Землі) — шлях руху Землі навколо Сонця. О. З. довжиною 930 млн. *км* має форму еліпса, в одному з фокусів якого знаходиться Сонце. Найбільша відстань Землі до Сонця (афелій) — 5 липня — 152 млн. *км*, а найменша (перигелій) — 3 січня — 147 млн. *км*. Нахил земної осі та рух Землі по орбіті зі швидкістю в середньому близько 30 *км/сек* зумовлює зміну пір року.

Органíчне вивíтрювання — руйнування г. п. під впливом організмів механічним шляхом і внаслідок дії на п. продуктів життєдіяльності організмів. Напр., руйнуюча дія кореневої системи рослин або орг. кислот, які виділяють рослини.

Органогéнні вапнякú — осад. г. п., що утворюються з решток тваринних і рослинних організмів. Розрізняють зоогенні вапняки (з тваринних організмів) і фітогенні (з рослинних організмів).

Органогéнні фóрми рельéфу — форми рельєфу земної поверхні, що утворюються внаслідок життєдіяльності різних організмів (коралові о-ви, торфовища, термітники, кротові та мурашині купи тощо).

Ордовúцька систéма — друга знизу система палеозойської групи. Поділяється на відділи: верхній, середній і нижній.

Ордовúцький перíод — другий геол. період палеозойської ери. Тривалість близько 60 млн. років. Характеризується значним розвитком брахіопод, коралів, граптолітів, цистоідей та ін. Хребетні були представлені безщелепними. З'являються перші високорозвинені наземні організми (багатоніжки, скорпіони). Рослинність — бактерії, водорості, примітивні псилофіти.

Оренбýрзький я́рус — верхній ярус верхнього відділу кам'яновугільної системи.

Ореóл розсíяння — зона рудовміщуючих п. поблизу родовища, збагачена в процесі

рудоутворення рядом хім. елементів.

Ориньякська культу́ра (Ориньяк) (від гроту Ориньяк, Франція) — четверта стадія культури палеоліту, що припадала на початок пізньочетвертинної епохи. Люди О. к.— найдавніші представники сучасної людини. Із знарядь для О. к. характерні крем'яні ножі, скребачки тощо.

Оро́ге́н — геосинкліналь у другій стадії свого розвитку, тобто в стадії переважання висхідних рухів, що супроводжуються складкоутворенням, магматизмом і землетрусами.

Орогене́з (горотво́рення) — інтенсивні тект. процеси, що відбуваються в геосинклінали і приводять до виникнення гір. О. супроводжується інтенсивними землетрусами, магматизмом і метаморфізмом. Найбільш інтенсивний О.— каледонський, герцинський та альпійський — зумовили утворення величезних г. споруд, більш-менш зруйнованих тепер процесами денудації.

Орогра́фія (морфогра́фія) — частина геоморфології, що займається описом і класифікацією форм рельєфу земної поверхні за зовнішніми ознаками.

Орти́т — м-л класу силікатів. Бурий, чорний; бл. скляний, жирний; злом черепашковий; синг. моноклінна; сп. відсутня; тв. 6, крихкий; густ. 4; радіоактивний. Зустрічається як акцесорний м-л гол. ч. у кислих інтрузивних п. (граніт, пегматит та ін.). Родовища— на Уралі, в Скандінавії та ін. Використовується як сировина для добування рідкоземельних м-лів.

Ортогне́йси — гнейси, що утворилися з магм. г. п.

Ортокла́з — м-л, калієвий польовий шпат. Білий, жовтий, рожевий; сигн. моноклінна; сп. досконала. Поширений в магм. п. гол. ч. кислих і лужних. Використовується в керамічній промисловості.

Ортосла́нці — крист. сланці, що утворюються внаслідок метаморфізму магм. п.

Ортофі́р, ортокла́зовий порфі́р — безкварцова ефузивна г. п. Порфірові виділення представлені калієвими польовими шпатами. За хім. складом подібний до трахіту.

Ортофі́рова структу́ра — структура основної маси деяких порфірових п., яка характеризується наявністю прямокутних і квадратних мікролітів польових шпатів, здебільшого лужних, і незначним вмістом кварцової чи склуватої маси.

Оса́дження — випадання на дно водойм і потоків частинок; випадання з розчинів різних солей внаслідок випаровування, підвищення концентрації розчину та ін.

Оса́дки — поверхневі відклади, що нагромаджуються у водному середовищі, на поверхні суші під впливом фіз., хім. та біол. процесів. О. поступово перетворюються в г. п.

Осадкоутво́рення — сукупність фіз., хім. та біол. процесів, що відбуваються в поверхневій частині земної кори і зумовлюють виникнення осадків.

Оса́дочні поро́ди — поширені г. п., що утворюються з осадків морського і континентального походження. Розрізняють О. п. уламкові, серед яких виділяють розсипчасті (брили, валуни, галька, щебінь, гравій, пісок, лес, глина та ін.) і зцементовані (конгломерати, брекчії, пісковики, алевроліти, аргіліти та ін.), а також органогенні — карбонатні (вапняки черепашкові, крейда та ін.), кременисті (діатоміт, трепел, опока тощо) та каустобіоліти (торф, вугілля, нафта та ін.).

О́сип — нагромадження уламкового несортованого матеріалу біля підніжжя г. схилів. Утворюється внаслідок переміщення продуктів вивітрювання г. п. під дією сили тяжіння. О. мають форму напівконусів, які часто сполучаються, утворюючи шлейфи.

Осмоти́чна гіпо́теза — гіпотеза, за якою диференціація в магмі відбувається внаслідок обміну речовин між магмою і оточуючими п., що зумовлює утворення з однієї магми різних г. п.

Основна́ море́на — відкладена донна чи внутрішня морена, дуже ущільнена, з орієнтуванням довгих осей дрібних валунів уздовж руху льодовика. Іноді вкрита чохлом відкладів поверхневої морени.

Основні́ поро́ди — магм. інтрузивні і ефузивні г. п., в яких міститься 45—55% кремнезему. Головні породоутворюючі м-ли — піроксени, амфіболи, польові шпати та ін. До О. п. належать габро, базальт, діабаз тощо.

Оста́нці — ізольовані підвищення — залишки зруйнованої більш високої поверхні денудацією. Розрізняють О. вивітрювання, столові гори, О. обтікання, що утворюються в долинах річок.

Острако́ди — підкласи черепашкових рачків — мешканців морських і прісних вод, здебільшого представлених малими, інколи мікроскопічними організмами з двостулковою черепашкою. У викопному стані відомі з нижнього силуру.

О́стрів — ділянка суші, оточена водою. О. бувають на річках, озерах, морях і океанах. До найбільших О. належать: Гренландія (2176 тис. *км*²), Нова Гвінея (829 тис. *км*²), Калімантан (734 тис. *км*²), Мадагаскар (590 тис. *км*²). За походженням О. бувають материкові (відокремлені частини материка) і самостійні (вулк., органогенні).

Осциляці́йна гіпо́теза — гіпотеза, за якою тект. структури виникають внаслідок коливних рухів земної кори — осциляцій, зумовлених переміщенням підкорових мас під дією космічних сил. Від переміщень пластичних мас земна кора місцями підіймається, а місцями опускається — утворюються дислокації. О. г. не з'ясовує багатьох явищ, пов'язаних з процесом утворення тект. структур.

П

Па́водок — тимчасове швидке підняття рівня води в річках внаслідок танення снігу або сильних дощів.

Павукоподі́бні — один з класів членистоногих, до якого належать гол. ч. наземні і деякі водяні організми. Гадають, що П. — одні з перших тварин, що оселилися на суші. До П. належать скорпіони, фаланги, сіноставці, кліщі та багато інших. У викопному стані П. відомі з ордовику.

Палеобіогеогра́фія — наука, що вивчає геогр. поширення

тварин і рослин у минулі геол. епохи та його зміни протягом геол. часу.

Палеобота́ніка — галузь палеонтології, що вивчає викопні рештки і сліди життєдіяльності рослин минулих геол. періодів.

Палеоге́нова систе́ма — перша система кайнозойської групи. Наверствування П. с. сформувались протягом палеогенового періоду. Відділи П. с.: палеоцен, еоцен, оліґоцен.

Палеоге́новий пері́од — перший період кайнозойської ери, час інтенсивних горотворних рухів та активного вулканізму. На початку періоду закінчувалось формування Кордільєр у Пд. і Пн. Америці. На Пд. Європи почали утворюватись г. пасма Піренеїв, Апеннін, Альп, Карпат, Криму, Кавказу. Тект. рухи спричинювали часті зміни берегової лінії океанів і утворення мілководних морів на території сучасних частин світу — Європи і Азії.

Палеогеогра́фія — галузь історичної геології, що вивчає фізико-географ. умови минулих геол. епох. (геол. будову, рельєф, клімат, гідрографію, грунтово-рослинний покрив, тваринний світ).

Палеозо́йська гру́па — третя (знизу) група п., що утворились протягом палеозойської ери. До складу П. г. входять кембрійська, ордовицька, силурійська, девонська, кам'яновугільна та пермська системи.

Палеозо́йська е́ра (грец.— ера давнього життя) — перша після докембрію ера в геол. історії Землі. Тривалість 320—325 млн. років. Поділяється на такі періоди: кембрійський, ордовицький, силурійський, девонський, кам'яновугільний та пермський. Характеризується дуже інтенсивними рухами земної кори. Наприкінці П. е. з'явилися й набули широкого розвитку плазуни і серед них наземні форми.

Палеозооло́гія — галузь палеонтології, що вивчає викопні рештки і сліди життєдіяльності тварин минулих геол. періодів.

Палеокліматоло́гія — вчення про клімати Землі в минулі геол. епохи.

Палеолі́т — давній кам'яний вік. Етап у розвитку людської культури, що відповідає часу — початок четвертинного періоду і кінець останнього зледеніння. У відкладах П. знайдено перші вірогідні сліди первісної людини (рештки скелетів і кам'яне знаряддя).

Палеомагнети́зм — властивість г. п. зберігати протягом усього їх існування частину того намагнічування, яке вони дістали при формуванні. Це дає змогу визначити, як були орієнтовані магнітні меридіани та де саме розміщувались магнітні полюси в період формування г. п. Завдяки П. можна визначити зміни положення геогр. полюсів по земній поверхні, тобто зміни положення осі обертання Землі.

Палеонтоло́гія — наука, яка за викопними рештками і слідами життєдіяльності організмів вивчає історію розвитку рослинності і тваринного світу протягом минулих геол. епох. На основі вивчення цих решток встановлюють вік геол. відкладів і г. п.

Палеоце́н — нижній відділ палеогенової системи.

Палигорські́т — м-л класу *силікатів.* Білий, жовтуватий або буруватий; тв. 2—2,5; густ. 2; волокнистий, напівкрист.; розщеплюється на тонкі плівки, що легко гнуться. Трапляється рідко, але іноді у великих масах. Утворюється гол. ч. внаслідок вивітрювання багатих на магнезію г. п. Використовується як тепло- і звукоізоляцій-

ний матеріал. Родовища відомі, зокрема, на Україні (Коростенський, Бердичівський, Сімферопольський та інші р-ни).

Па́нцирні ри́би — вимерлі групи нижчих хребетних (риб і рибоподібних). Голова і передня частина тулуба П. р. були вкриті щільним кістковим панциром, що складався з окремих пластинок. Вимерли на початку карбону.

Папоротеподі́бні — велика група спорових рослин, які трапляються у викопному стані і входять також до складу сучасної флори. Найбільші сучасні представники П.— деревовидні папороті,— поширені у вологих тропічних країнах. Вони мають вертикальне стебло довжиною понад 12 *м*. До П. належать також величезні викопні плаунові (сигілярії і лепідендрони), хвощові та ін. Найбільше поширення — в палеозойській ері.

Парагене́зис — сумісне розміщення м-лів, зумовлене одночасним або послідовним їх утворенням внаслідок одного процесу або утворенням одного м-лу з іншого у процесі метасоматозу тощо.

Парагне́йс — гнейс, що утворився внаслідок метаморфізму осад. п.

Паракла́зи — диз'юнктивні порушення земної кори з переміщенням розірваних ділянок одна відносно одної (скиди, зсуви).

Парасла́нці — крист. сланці, що утворились внаслідок метаморфізму осад. п.

Парафі́н — біла або жовта воскоподібна речовина, яку добувають з бітумінозних продуктів (нафтових, буровугільних). Широко використовується в промисловості.

Па́смо — витягнуте підвищення. За висотою і походженням розрізняють такі П.: г., горбисті, моренні та ін.

Пегмати́ти — поширені магм. г. п., що залягають у вигляді жил, лінз, гнізд. Головні м-ли П. подібні до м-лів материнської магм. п., тому П. можуть бути кислих, основних та інших повнокрист. п. Напр., у найбільш поширених П. кислих п. головними м-лами є польові шпати (ортоклаз, мікроклін), кварц; другорядними — турмалін, слюди, молібденіт та ін. Є різні думки щодо походження П. Більшість дослідників вважає, що П. є продуктами глибинної диференціації магми, які утворились з розглаву, багатого на леткі речовини. Гранітні П. використовуються для виготовлення високосортної керамічної сировини. Часто з П. пов'язані родовища дорогоцінних м-лів (топаз, турмалін, аквамарин).

Пегмати́това структу́ра — структура магм. п., що характеризується проростанням одного м-лу в інший (напр., у пегматитах проростання кварцу в польові шпати). Утворення П. с. зумовлено одночасною кристалізацією двох м-лів.

Пелагі́чна о́бласть (пелагіа́ль) (грец.— море) — обл. відкритого моря, що знаходиться за межами літоральної зони (літоралі).

Пелагі́чні ві́дклади — відклади, що нагромаджуються в пелагічній обл. Утворюються з решток морських організмів, космічного пилу і вулк. попелу.

Пеле́йський тип ви́верження (від вулкана Мон-Пеле) — виверження дуже в'язкої кислої магми через центр. жерло з утворенням у кратері магм. пробок. Останні поступово витискаються, утворюючи на вершині конуса своєрідні обеліски. П. т. в. супроводжується сильними вибухами з виверженням великої кількості попелу і розжарених газів.

Пелі́ти (грец.— глинисті) — осад. г. п., що складаються з дрібних (<0,01 *мм*) частинок.

Пелі́това структу́ра — структура осад. уламкових г. п., що складаються з дрібних (<0,01 *мм*) частинок. До г. п. з П. с. належать глина, аргіліт та ін.

Пе́мза — г. ефузивна п., дуже легка, має багато порожнин. Біла, жовтувата, сіра. Здебільшого плаває на воді. Утворюється внаслідок застигання пінистого скла, гол. ч. кислих і середніх лав.

Пенепле́н — рівнина, що утворилася в результаті тривалої денудації г. країни.

Перві́сна рівни́на — морська або структурна рівнина, що утворилася внаслідок підняття морського дна вище від рівня моря. П. р. характеризуються розвитком потужних, горизонтально залягаючих відкладів (Зх.-Сибірська рівнина, Сх.-Європейська рівнина та ін.). П. р. досягають кількох кілометрів у ширину.

Перві́сні поро́ди — г. п., що утворилися з магми (граніт, базальт тощо) або з водного розчину (гіпс, кам'яна сіль та ін.). П. п. протилежні метам. п., а також п., утвореним уламками інших зруйнованих п.

Перві́сні трі́щини — тріщини в інтрузивних тілах, що виникають під дією внутрішніх і зовнішніх сил. П. т. бувають крайові, поперечні, поздовжні, діагональні та ін.

Перева́л — більш-менш знижені ділянки в гребенях г. хребтів. Утворення П. зумовлено тект. рухами, інтенсивною ерозійною діяльністю у верхів'ях річок, що починаються на протилежних схилах, та діяльністю льодовиків.

Передгі́рна рівни́на — рівнина, що утворюється від злиття алювіально-пролювіальних конусів виносу біля підніжжя гір.

Передови́й проги́н — одна з основних тект. структур платформи, що межує із складчастою системою і виникає наприкінці складкоутворення внаслідок прогину краю платформи. Для П. п. характерні насуви, лінійні, куполоподібні складки, брахіскладки та валоподібні підвищення на межі. Відклади П. п. мають потужність до кількох тисяч метрів; походження лагунне і континентальне.

Передови́й хребе́т — хребет, що межує з прилеглою рівниною і паралельний головному хребту, від якого відокремлений тект. прогином.

Пережи́м пласта́ — зменшення потужності пласта. П. п. буває первинним (спричинюється умовами нагромадження відкладів) і вторинним (спричинюється тект. рухами).

Перека́ти — мілководні ділянки рівнинних річок у вигляді підводних кіс. Утворюються у звивистих руслах, а також у місцях, де русло значно розширюється (тут уповільнюється течія й інтенсивно нагромаджується алювій).

Перекристаліза́ція — один з проявів метаморфізму, що полягає в зміні мінералогічного складу, текстури і структури п. без зміни її хім. складу.

Перекриття́ — незгідне залягання молодших п. на давніх п.

Периміщення берегово́ї лі́нії — зміна положення берегової лінії моря, зумовлена його трансгресією або регресією.

Пери́вчаста складча́стість — складчастість платформ, що характеризується відсутністю правильно орієнтованих лінійних груп складок.

Пере́сип — вал, що складається з уламкового матеріалу (галечник, гравій, пісок) і відо-

кремлює лиман або бухту від моря. П. утворюється під впливом течій і прибійних хвиль.

Перехо́плення рі́чки — відчленування верхів'ями однієї річки ділянки іншої внаслідок активнішої регресивної діяльності першої, розташованої гіпсометрично нижче. П. р. спостерігається досить часто (р. Пінега, Інгул, Пд. Буг, Терек та ін.).

Переши́йок — вузька смуга землі, що сполучає великі ділянки суші або цілі материки. До найбільш відомих П. належать Суецький (ширина 112 *км*) і Панамський (найменша ширина 48 *км*).

Перигляціа́льна (прильодовико́ва) зо́на — зона, що межує з обл. зледеніння і характеризується холодним кліматом, інтенсивним фіз. вивітрюванням, наявністю багаторічної або сезонної мерзлоти, моренних форм рельєфу і зандрових рівнин.

Перидоти́т — магм. інтрузивна ультраосновна г. п. темного кольору (зелена, бура, чорна). Складається гол. ч. з олівіну і піроксену. Залягає у вигляді штоків. Використовується як будівельний матеріал.

Периклiна́льне заляга́ння (грец.— нахилене в усі боки залягання) — порушене залягання г. п. з падінням верств від центра до периферії не тільки в бік довгої осі, а й по її лінії.

Пері́од — в історичній геології — одиниця геохронологічної шкали, частина ери. П. поділяється на епохи. Виділяють такі П. (від найдавнішого): кембрійський, ордовицький, силурійський, девонський, кам'яновугільний, пермський, тріасовий, юрський, крейдовий, палеогеновий, неогеновий, четвертинний (антропогеновий).

Періоди́чні колива́ння рі́вня мо́ря — коливання, що відбуваються протягом доби (припливи і відпливи) і протягом року (зумовлені особливостями клімату). Поблизу берегів континентів амплітуда припливів і відпливів не перевищує 2—3 *м*, за винятком вузьких проток і заток, де вона значно більша (напр., у зат. Фандів Пн. Америці зареєстрована максимальна амплітуда, що дорівнює 16,2 *м*). П. к. р. м., зумовлене особливостями клімату, не перевищує 20—30 *см*.

Пері́од напівро́зпаду — час, протягом якого певна кількість радіоактивної речовини розкладається на 50%. Кожна радіоактивна речовина має певний П. н. (радій — 1990 років, радон — 3,82 доби і т. д.).

Пе́рли — кулясті зерна з вуглекислого вапна орг. походження. Утворюються в черепашках деяких молюсків внаслідок подразнення їх мантії стороннім тілом, навколо якого формується перлина. П.— дорогоцінне каміння.

Перлі́т — кисла ефузивна склувата г. п. з характерною перлітовою текстурою. Використовується для виробництва будівельного матеріалу.

Перлі́това тексту́ра — текстура, гол. ч. перліту, для якої характерна система овальних тріщин, що утворюються в гомогенному матеріалі під час швидкого охолодження. П. т. мають вигляд агрегатів невеликих кульок, які нагадують перлини (від чого і назва П. т.).

Перлю́вій — грубоуламкові відклади, що утворюються на місці деяких п. (конгломератів, моренних відкладів та ін.) внаслідок промивання останніх текучими або морськими водами.

Пе́рмська систе́ма (перм) — г. п., що утворились протягом пермського періоду. П. с.— верхня система палеозойської

групи. П. с. поділяється на два відділи.

Пе́рмський пері́од (перм) — останній період палеозойської ери. Тривалість близько 45 млн. років. Ознаменувався проявом сильної гороутворюючої та вулк. діяльності. Фауна хребетних була представлена рибами, стегоцефалами та ін. Вимирають трилобіти. Серед рослин з'являються перші хвойні, саговникові, гінкгові. Наприкінці П. п. зникають рослини кам'яновугільної флори (каламіти, кордаїти, сигілярії, лепідодендрони).

Петрогене́зис — вчення про походження г. п.

Петрографі́чна прові́нція — обл. поширення різноманітних магм. п., що мають спільні особливості (мінералогічні, хім. та ін.).

Петрографі́чна форма́ція — сукупність усіх продуктів кристалізації магми (г. п., продукти асиміляції сторонніх мас, жильні утворення тощо).

Петрогра́фія (грец.— опис скель) — геол. наука, що вивчає походження, склад (мінералогічний і хім.), умови залягання і поширення г. п.

Пече́ри — різного роду порожнини в земній корі. За походженням П. бувають карстові (корозійні), абразійні, дефляційні, обвальні, поствулк. та ін. Найчастіше зустрічаються карстові П. Це пояснюється тим, що близько 34% поверхні суші становлять легкорозчинні г. п. (вапняки, гіпси, солі тощо). Карстові П. найбільші за розмірами. Мамонтова П. (Пн. Америка) складається з багатьох гротів і галерей, довжина яких становить близько 200 *км*. В СРСР найбільша чотириповерхова Кунгурська П. (у гіпсах), відома своїми озерами, льодяними стінками, сталактитами і сталагмітами. Багато П. було місцем проживання доісторичної людини.

Пече́риста тексту́ра руд — текстура, яка характеризується великою кількістю значних (від міліметра до кількох сантиметрів) порожнин неправильної форми.

П'єзоква́рц — чистий монокрист. г. кришталь і моріон, які використовуються для виготовлення п'єзоелектричних виробів.

Пило́к — одноклітинні чи багатоклітинні зерна, що утворюються в мікроспорангіях — пиляках насінних рослин. П. бере участь у розмноженні рослин. Вивчення викопного П. має велике значення для визначення віку відкладів, у яких міститься П.

Пито́ма теплое́мність — кількість тепла, потрібного для нагрівання 1 *г* (1 *кг*) речовини на 1°.

Піво́стрів — ділянка суші, оточена з трьох боків водою, а з четвертого сполучена з сушею. П. утворюється гол. ч. під впливом тект. рухів земної кори, що спричинюють опускання окремих ділянок суші або підняття окремих частин морського дна. Невеликі П. утворюються внаслідок аккумуляції пухкого матеріалу.

Підво́дне виві́трювання — сукупність процесів механічного, хім. і біохім. перетворення (руйнування) мінер. зерен і г. п. на поверхні дна водойм. У результаті П. в. утворюються глинисті м-ли, цеоліти, карбонати, гідроксиди заліза й марганцю тощо. П. в. найактивніше в умовах малих (чи нульових) швидкостей осадконагромадження (у пелагічних обл., на підводних хребтах).

Підво́дні вулкані́чні ви́верження — вулк. виверження, що відбуваються під водою. Внаслідок багатьох П. в. в. і посту-

пового нагромадження вулк. матеріалу утворюються вулк. острови. Лава, що застигає під водою, має форму куль чи подушок.

Підвóдні долúни — долини на морському дні. В П. д., розташованих у межах материкової обмілини, знаходять алювіальні відклади. Ці долини є продовженням сучасних річкових долин. П. д., розташовані в межах материкового схилу, своєю будовою нагадують каньйони суші, тому їх називають підводними каньйонами. Підводні каньйони знаходяться на глибині 1 тис. *м*, а деякі з них — на глибині 3 тис. *м*. Походження підводних каньйонів точно не з'ясовано. Одні дослідники вважають, що це грабени, які утворилися внаслідок тект. рухів, інші гадають, що каньйони є результатом інтенсивної ерозії, яка відбувалась тоді, коли рівень моря був нижчим

Підвóдні зсýви — сповзання по підводному схилу пухких і сипких г. п. (мул, пісок, глина) під дією сили тяжіння або внаслідок землетрусів. П. з. спричинюють місцеві незгідні залягання, дрібну складчастість та інші порушення.

Підвóдні рівнúни — рівнини, утворені діяльністю моря (акумулятивні, трансгресивні, акумулятивно-денудаційні, абразійні).

Підгрунтóві вóди — підземні води, що знаходяться в сухому підгрунтовому горизонті, звичайно у вигляді зв'язаної плівкової води.

Підгрýнтя — у грунтознавстві — материнська грунтоутворююча п.

Підзéмні вóди — води, що містяться в г. п. нижче від поверхні Землі до 15 *км*. За фіз. станом виділяють П. в.: пароподібні гігроскопічні, капілярні, гравітаційні, в твердому стані, кристалізаційні та хімічно зв'язані. Основні типи П. в.: верховодка, грунтові, напірні (артезіанські), карстові, тріщинні та ін. П. в. можуть бути прісними, мінералізованими, мінер. П. в. вивчає *гідрогеологія*.

Підзéмні озéра — озера, що утворились у печерах.

Підкорові тéчії — застарілий термін, який означає переміщення речовини в підкорових верствах Землі, спричинене хім. і фіз. процесами. Геофізикою доведено, що підкорової магми немає, отже, і течій теж не може бути.

Підльодовикóві вóди — води, що витікають з-під льодовика. Утворюються внаслідок підльодовикового танення та стоку вод з поверхні льодовика і прилеглих схилів під льодовик.

Підмерзлóтні вóди — гравітаційні води п. з додатними температурами, що залягають під багаторічномерзлими п.

Підóшва пластá — п., що безпосередньо підстеляє пласт.

Пікрúт — гіпабісальна або ефузивна ультраосновна г. п. темного кольору. Складається з олівіну, авгіту, серпентину, хлориту та ін. Структура зерниста або порфірова.

Пірúт — м-л класу сірчистих сполук, FeS_2. Світло-латунно-жовтий; риска буровато-чорна; бл. металічний; злом нерівний або черепашковий; синг. куб.; сп. недосконала; тв. 6; відносно крихкий; густ. 5. Поширений у вигляді к-лів розміром до кількох сантиметрів (іноді трапляються величезні к-ли до 30—32 *кг*) з характерною штриховкою, паралельною ребрам. Утворюється в різних геол. умовах (у магм. г. п., у контактно-метасоматичних і гідротерм. родовищах, в осад. п.). Піритові руди —

головне джерело добування сірчаної кислоти.

Піроксе́ни — група породоутворюючих м-лів класу *силікатів*, магм. і метам. походження. До П. належать авгіт, егірин, сподумен, діопсид, енстатит, гіперстен та ін.

Піроксені́т — магм. ультраосновна інтрузивна г. п. Чорна, темно-сіра або чорнувато-зеленувата. В складі П. є значна кількість піроксену, звідки й назва.

Піролюзи́т — м-л класу *оксидів*, MnO_2. Чорний, сірий; риска чорна; бл. напівметалічний; непрозорий; синг. тетрагональна; сп. досконала; тв. 5—6 (в агрегатному стані — близько 2); дуже крихкий; густ. 4—5. Трапляється гол. ч. у вигляді суцільних крист. прихованокрист. і порошкуватих мас. Поширений у поверхневих верствах земної кори в умовах окисного середовища, зрідка — в гідротерм. родовищах марганцю. Піролюзитові руди використовуються в багатьох галузях народного господарства. П.— важлива марганцева руда.

Піроти́н — м-л класу сірчастих сполук. Темно-жовтий з бурою побіжалістю; риска сірувато-чорна; бл. металічний; синг. гексагональна; сп. недосконала; тв. 4; крихкий; густ. близько 5; часто має магнітні властивості. У к-лах зустрічається рідко, частіше — у вигляді суцільних мас або скупчень зерен неправильної форми. Поширений гол. ч. в ендогенних родовищах. Використовується як другорядна сировина для виробництва сірчаної кислоти.

Пірофілі́т — м-л класу силікатів, $Al_2(OH)_2[Si_4O_{10}]$. Білий, жовтий, зеленуватий; бл. скляний; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. близько 1; густ. близько 3; жирний на дотик. Поширений у деяких, багатих на глинозем, метам. сланцях і гідротерм. жильних родовищах як низькотемпературний м-л. Використовується в паперовій, керамічній, гумовій, електротехнічній та ін. галузях промисловості.

Піскови́к — осад. уламкова г. п., що утворилась у результаті цементації піску. За розміром зерен розрізняють П. дрібнозернисті (0,1—0,25 *мм* з домішкою частинок, менших від 0,1 *мм*), середньозернисті (0,25—0,5 *мм*), крупнозернисті (0,5—1 *мм*), грубозернисті (1—2 *мм*); за мінералогічним складом — кварцові, кварцово-польовошпатові, кварцово-глауконітові, глинисті та ін.; складаються з одного (мономіктові) або з кількох (поліміктові) м-лів. Від мінералогічного складу і вмісту цементу залежить колір, міцність та інші властивості П. Використовується як будівельний, абразивний матеріал та як сировина для виготовлення вогнетривкої цегли і скла.

Післяльодовико́ва епо́ха — сучасна епоха четвертинного періоду, що почалася після закінчення останнього четвертинного зледеніння приблизно 20 тис. років тому.

Пісні гли́ни — малопластичні глини із значним вмістом піску, або дуже ущільнені, або зцементовані глиноземом, кремнеземом та ін.

Пісо́к — осад. дрібноуламкова пухка г. п., що складається з уламків мінер. зерен, рідше — уламків п. За розміром часток, з яких складається П., розрізняють П. грубозернистий (1—2 *мм*), крупнозернистий (0,5—1 *мм*), середньозернистий (0,25—0,5 *мм*), дрібнозернистий (0,1—0,25 *мм* з домішкою частинок менших від 0,1 *мм*). За мінералогічним складом уламків — кварцовий, глауконіто-кварцовий, аркозовий,

слюдистий тощо; за походженням — річковий, озерний, морський, дюнний та ін.

Пітека́нтроп (грец.— мавполюдина) — людиноподібна істота — мавполюдина. Залишки П. знаходили в нижньочетвертинних відкладах на о-ві Ява. П., як і синантропа, відносять до початкової стадії еволюції людини.

Піща́ні брижі́ — численні малі форми рельєфу піщаних пустинь, що мають вигляд брижів. П. б. утворюються під дією вітру на поверхню піщаних відкладів.

Піща́ні пусти́ні — пустині, поверхня яких вкрита значними піщано-глинистими товщами. За походженням пісок П. п. буває алювіальний, озерний, морський. Під дією вітру в умовах сухого клімату і відсутності суцільного рослинного покриву піски пустині пересуваються, утворюючи різноманітні мікро- і мезоформи рельєфу (піщані брижі, купчасті піски, бархани тощо). Площа П. п. Австралії становить 1212 тис. *км*², Пн. Африки — 1100 тис. *км*². В СРСР вони займають пояс давніх алювіально-озерних рівнин: Пд.-Балхашська П. п., Каракуми, частково Кизилкум, Муюнкум.

Плагіокла́зи (грец.— косо розколюються). Підгрупа польових шпатів, до складу якої входить шість мінер. видів — ізоморфна суміш альбіту й анортиту. Відповідно до молекулярного (%) вмісту анортиту П. носять назви: *альбіт* (0—10%), *олігоклаз* (11—30%), *андезин* (31—50%), *лабрадор* (51—70%), *бітовніт* (71—90%), *анортит* (97—100%). За вмістом кремнезему П. поділяють на кислі (альбіт, олігоклаз), середні (андезин), основні (лабрадор, бітовніт, анортит). Колір від білого до майже чорного; бл. скляний; синг. триклінна; сп. досконала; тв. 6—6,5; $t_{плавл.}$ 1100—1550°. На відміну від інших польових шпатів, в яких кут між площинами сп. 90° (або близько 90°), у П. він менший (від 86°24′ —86°50′). П.— найбільш поширена підгр. польових шпатів. Вони входять до складу майже всіх магм. п. Великі скупчення деяких П. утворюють плагіоклазові п. (лабрадорити, анортозити та ін.). Внаслідок вивітрювання П. в умовах помірного клімату утворюється *каолініт*, а в тропічних умовах — *боксит*. Деякі П. мають промислове значення (лабрадорит — цінний декоративний камінь), деякі різновиди П. (місячний і сонячний камені) використовуються в ювелірній промисловості. Найбільш відомі родовища лабрадориту є в Житомирській обл. (Український крист. масив), місячного і сонячного каменів — на Середньому Уралі та ін.

Плазуни́ — клас наземних хребетних тварин. Перші П. з'явились наприкінці палеозою. В мезозої вони досягли найбільшого поширення. В кайнозої П. поступилися місцем ссавцям і птахам. Розмножуються яйцями, але деякі форми живородящі. Дихання легеневе, проте кровообіг ще змішаний і температура тіла нестала. До сучасних П., яких налічується близько 4 тис. видів, належать ящірки, гадюки, черепахи, крокодили та ін. Серед вимерлих П. були іхтіозаври, плезіозаври, динозаври та багато інших.

Плакантикліна́лі — похилі антиклінaлеподібні платформні структури з більшою потужністю верств на крилах, ніж у центрі.

Плаксинкліна́лі — похилі синкліналеподібні платформні структури.

Плаикто́н (грец.— блукаючий) — сукупність водних, здебільшого, дуже дрібних організмів, що пасивно тримаються у воді й переміщуються хвилями або течіями. До П. належать радіолярії, деякі водорості, ракоподібні, медузи та ін.

Пласт — у стратиграфії — літологічно однорідні, більш чи менш малопотужні відклади, що відрізняються певними ознаками. Відмежовані від нижче і вищезалягаючих відкладів. У розрізі займають певне стратиграфічне положення.

Пласт ру́дний — рудне тіло (найпоширеніша форма залягання корисних копалин осад. походження), обмежене приблизно паралельними поверхнями. Малопотужне. Поступове зменшення потужності П. р. може спричинити його виклинювання. Назви П. р. дають за вмістом корисної копалини (золотоносний П. тощо).

Пласти́чність гі́рської поро́ди — властивість г. п. змінювати під дією певної сили свою форму без порушення суцільності і зберігати змінену форму після припинення дії цієї сили. До найбільш пластичних п. належать глини, кам'яна сіль. Ступінь П. г. п. залежить від мінералогічного складу, тиску, температури, вологості та ін.

Пластова́ жи́ла — жила, що залягає у вигляді пласта між осад. або метам. п.

Пластова́ окре́мість — характерна форма брил г. п., яка утворюється при природному (вивітрюванні) чи штучному розколюванні г. п.

Пластове́ інтрузи́вне ті́ло — інтрузивне тіло, що залягає між верствами осад. відкладів і саме має форму верстви. Складається здебільшого з середніх і основних г. п. тобто формується з рідкої магми.

Пла́тина саморо́дна — м-л, Pt. Сіра, біла, з домішками заліза, нікелю, міді та ін.; бл. метал.; злом нерівний; синг. куб.; тв. близько 4; густ. 14—21. Утворення П. с. пов'язане з основними і ультраосновними п. Поширена у вигляді окремих, дуже дрібних конкрецій, а також у розсипищах. Відомі родовища на Уралі, в Пд. Африці, Бразілії та ін.

Плато́ — рівнина в межах платформної обл., що підноситься над рівнем моря від 200 до 600 *м* і відокремлюється від низовини уступом або кількома уступами. Поверхня П. більш розчленована, ніж поверхня низовини. Типовими П. є Поділля, Устюрт, Середньоросійська височина, Центр. Французький масив та ін.

Платфо́рма — одна з головних структурних форм земної кори, що має двохярусну будову: нижній ярус, або фундамент, дуже дислокований і складений магм. і метам. допалеозойськими п.; верхній ярус складений осад. п., що залягають горизонтально або у вигляді складок і місцями прорвані інтрузивними тілами. Ділянки П., де немає верхнього ярусу, називаються щитами, а ділянки П. з потужним верхнім ярусом (3—5 тис. *м*) — плитами. На думку більшості дослідників, П. утворилися на місці колишніх геосинкліналей, кінцевим розвитком яких було утворення г. країн. Останні протягом довгого часу зазнавали денудації і перетворились у майже рівнинні простори з порівняно слабкою ерозійною діяльністю і повільним осадконагромадженням. Для П. характерні коливні рухи, диз'юнктивні дислокації, незначні процеси складкоутворення, що проявляються спорадично в наплатформному покриві. Типовим при-

кладом П. є Сх.-Європейська платформа, що межує на Сх. з Уралом і Тіманом, на Пд.— з Кавказом і Карпатами.

Платфо́рмна складча́стість — сукупність складок, що утворилися в межах платформи. П. с. поширена в р-нах платформи (гол. ч., в синеклізах), відокремлених один від одного великими площами з непорушеним заляганням. Складки П. с. бувають куполоподібні, валоподібні, гребенеподібні, коробчасті та ін.

Плауно́ві — клас папоротеподібних судинних спорових рослин, представлених трав'янистими і деревними формами. П. особливо були поширені у верхньому палеозої. Більшість відомих нам викопних П.— великі деревні рослини (лепідодендрони, сигілярії). Сучасні П.— трав'янисті рослини, представлені плаунами (п'ядичами), які досягають висоти до 30 *см* і мають дрібні, спірально розміщені листки. Плауни у викопному стані відомі з юри. Тепер поширені в умовах помірного й жаркого клімату.

Плезіоза́ври — великі (довжина тіла до 15 *м*) викопні хижі плазуни. Мали довгу шию, невелику голову, хвіст, ласти. Пізній тріас — пізня крейда.

Плейстосе́йстова о́бласть (грец.— обл. найбільшого трясіння) — обл., в межах якої спостерігаються найбільші руйнування під час землетрусу.

Плейстоце́новий відділ (плейстоце́н) — більша частина четвертинної системи без голоцену. Поділяється на нижній, середній та верхній П. Син.— нижньо-середньо- і верхньочетвертинні відклади.

Плеохро́їзм (грец.— багатобарвність) — зміна кольору оптично-анізотропної речовини залежно від напряму коливань поляризованого світла, що проходить через неї.

Плечоно́гі — тип морських безхребетних з тілом, яке міститься в черепашці з двобічною симетрією. П. належать до бентосу (гол. ч. сидячого). За допомогою хрящоподібної ніжки П. прикріплюються до дна. Сучасні П. живуть здебільшого на глибині 80—200 *м*. У викопному стані відомі з кембрію брахіоподові вапняки. П. відіграють велику роль у стратиграфії палеозою.

Плита́ — частина платформи, де крист. фундамент вкритий потужною товщею осад. п.

Плікати́вні дислока́ції (лат.— складчастий) — порушене залягання верств осад. п. без розриву їх суцільності у вигляді похилих верств або різноманітних за формою і розміром складок верств земної кори.

Плінсба́хський я́рус — четвертий знизу ярус нижнього відділу юрської системи.

Пліоце́н — друга епоха неогенового періоду; верхній відділ неогенової системи.

Пло́йчатість — дуже дрібна складчастість (мікроскладчастість), що розвивається в результаті тект. деформацій під дією тиску в щільних товщах осад. і метам. п.

Плоскогі́р'я — високе масивне підвищення (понад 600 *м* над рівнем моря) з більш-менш рівними ділянками вододільних просторів. Периферійна частина П. характеризується дуже розчленованим рельєфом. До найбільших П. належать Тібет, Іранське, Сх. Памір, Абіссінське, Середньосибірське та ін. Утворення П. пов'язане з диз'юктивними і денудаційнимипроцесами.

Площина́ симе́трії — площина, яка ділить симетричну фігуру на дві рівні частини, одна з яких є дзеркальним відображенням другої.

Площи́ни сланцюва́тості — площини, що утворюються видовженими гранями м-лів, які мають таблитчасту, лускувату, взагалі видовжену форму. Наявність П. с. зумовлює сланцювату текстуру, характерну для метам. п.

Площи́нна еро́зія — діяльність дощових текучих вод, що полягає у руйнуванні верхнього шару грунту і материнської п. на поверхні вододілу або на його похилому схилі. Під впливом П. е. схили стають пологими. Мікрострумки, рухаючись униз, зливаються і сприяють утворенню борозен, вимоїн, ярів.

Площи́нна тексту́ра течії — текстура магм. п., що характеризується плоскопаралельним розміщенням м-лів.

Площи́нне ви́верження — вихід магми на значній площі земної поверхні, зумовлений проплавленням магмою покрівлі. До П. в. належать виверження на площі в десятки тисяч квадратних кілометрів ріолітів (плато Йєллоустонського парку в Пн. Америці), базальтів (Декан, Ісландії та ін.).

Плуто́н (грец.— бог підземного царства) — назва, яку геологи дають великим інтрузивним масивам у земній корі (напр., Коростенський плутон Українського щита).

Пляж — смуга берега, трохи нахилена в напрямі до водного простору, складена розсипчастими відкладами (пісок, гравій, галька та ін.). Річкові П. під час повені і морські П. під час припливів і сильного шторму частково або повністю вкриваються водою.

Пневматолі́товий метаморфі́зм (грец.— метаморфізм під дією пари) — контактний метаморфізм, що розвивається здебільшого поблизу тріщин, через які виділяються з магми гази і леткі речовини, що сприяють утворенню в умовах високої температури нових м-лів (пневматолітів) внаслідок їх прямого відкладання з газів або під впливом газів на м-ли, що існували.

Побіжа́лість — забарвлення (відтінок), яке мають деякі м-ли від утвореної на їх поверхні дуже тонкої плівки іншого м-лу. П. нічого спільного з природою м-лу, для якого вона характерна, не має. До м-лів з П. належать борніт, гематит та ін.

Побі́чне ви́верження — вулк. виверження центр. типу з каналів, які відгалужуються від центр. жерла або виходять безпосередньо з вулк. вогнища.

Побі́чні жи́ли — невеликі жили і прожилки, які утворюються поблизу головної жили.

Поверхне́ва море́на — морена, що утворюється внаслідок нагромадження на поверхні льодовика уламків, які потрапляють сюди з навколишніх схилів. Частково з П. м. утворюється внутрішня і донна морени.

Пове́рхня Мохоро́вичича (від прізвища дослідника) — межа між земною корою і мантією. П. м. виділена на основі зміни швидкості проходження в цій зоні сейсмічних хвиль. Глибина П. М. під океанами 5—15 *км*, під континентами 25—60 *км*.

Пове́рхня наверствува́ння — поверхня, на якій відбувається осадконагромадження. На П. н. знаходять сліди орг. життя і фізико-геол. процесів тих часів, коли П. н. була поверхнею земної кори.

Пове́рхня насу́ву — поверхня, по якій рухалися маси г. п. по підстилаючих п.

Пове́рхня незгі́дності — поверхня контакту двох різновікових комплексів г. п. П. н., для якої характерна нерівність, зумовлена денудацією більш давніх п. (на яких пізніше утворилися п. молодшого

комплексу), називається поверхнею розмиву. П. н., утворена внаслідок тект. розривів, називається поверхнею тект. контакту.

Поверхня скиду — поверхня, що обмежовує крила скиду. На П. с. спостерігаються дзеркала ковзання, борозни та штриховка, які показують напрям відносного переміщення крил скиду.

Повна складчастість — складчастість геосинклінальних р-нів. Замість цього терміна часто вживають термін «лінійна складчастість».

Повнокристалічна структура — структура г. п., що характеризується відсутністю склуватої маси і складається із зерен (к-лів), які можна побачити неозброєним оком. Якщо зерна розрізняють тільки під мікроскопом, то така структура називається мікрокрист.

Подвійні вулкани — центр. вулкани, що складаються з решток старого зруйнованого конуса (соми) з дуже широким кратером (кальдерою), всередині якого знаходиться молодий конус діючого вулкана. Утворення П. в. пов'язане з великою паузою в діяльності вулкана. До П. в. належить Везувій, Тенериф, Авачинська сопка та ін.

Подібна складчастість (ексцентрична складчастість) — складчастість з меншою потужністю верств на крилах складок, але з однаковим їх вигинанням.

Поздовжні хвилі — сейсмічні хвилі, в яких коливання частинок збігається з напрямом поширення хвиль від гіпоцентра. На основі вивчення швидкості поширення П. х. визначають стан речовин в глибинах Землі.

Поздовжня долина — долина, яка має напрям, що збігається з простяганням тект. структур.

Поздовжня морена — витягнуті посередині льодовикової долини або вздовж її краю валоподібні підвищення основної морени. П. м. належить до типу відкладених морен і утворюється внаслідок відступання льодовика і нагромадження поверхневої (бічної і серединної) морени на дні льодовикової долини.

Поклад — скупчення корисної копалини в земній корі у вигляді верстви, пласта, лінзи або іншого тіла.

Покрив — маси г. п., що мають значну потужність і площу поширення. П. утворюються внаслідок осадконагромадження, тект. рухів, вулк. виверження, зледенінь та ін. Залежно від цього розрізняють лавові П., осадочні, моренні, тект. та ін.

Покритонасінні — клас вищих насінних рослин з насінним зачатком, що знаходиться у зав'язі. П. відрізняються від інших рослин наявністю справжніх судин. П. поділяються на підкласи: односім'ядольні і двосім'ядольні. П. відомі з нижньої крейди.

Покрівля — г. п., що безпосередньо перекриває верству, поклад або жилу.

Полігенний вулкан — вулкан з конусом, що утворився внаслідок численних вивержень, які відбувалися протягом довгого часу з більш-менш значними інтервалами спокою. Всі сучасні вулкани належать до П. в.

Поліметалічні руди — руди, в яких міститься свинець, цинк, мідь, домішки золота, срібла. П. р. називають також інші руди з вмістом кількох металів.

Поліміктові породи — осад. уламкові п., що складаються з уламків різних г. п.

Полімінеральні породи — п., що складаються з кількох м-лів.

Полімoрфізм (грец.— багатоформний) — здатність певної крист. речовини внаслідок зміни зовнішніх факторів (особливо температури) утворювати кілька різновидів крист. структури і змінювати при цьому фіз. властивості. Прикладом П. є здатність природного вуглецю залежно від умов кристалізації утворювати алмаз (куб. синг.) або графіт (гексагональної синг.). П. спостерігається і в орг. природі. Він полягає в наявності у певного виду організмів кількох форм.

Поліпи — здебільшого морські кишковопорожнинні тварини, що живуть прикріплено, поодинці або колоніями. Виділяють П. гідроїдні та коралові. Внаслідок життєдіяльності і відмирання колоніальних П. утворюються вапнякові будови. У викопному стані відомі з палеозою. П. допомагають з'ясувати фізико-географ. умови минулих геол. періодів.

Польовá геолóгія — галузь геології, що вивчає і розробляє методику геол. досліджень під час польових робіт, а також питання післяпольової (камеральної) обробки зібраних матеріалів.

Польові шпáти — група м-лів класу силікатів. П. ш. становлять 50% маси земної кори. Майже 60% загальної кількості П. ш. міститься в магм. п. і близько 30% — в метам.; решта — в осад. П. ш. поділяють на чотири підгрупи: плагіоклази, калінатрові, калієво-барієві, калієві. Найбільш поширені плагіоклази і калієві П. ш. Білі, сірі, жовті, рожеві, зелені; сп. досконала або середня; тв. 6—6,5; густ. 2—3.

Понóри (катавóтри) — видовжені лійкоподібні заглиблення, в яких зникають поверхневі води (зокрема річки). П. характерні для карстових обл.

Понтúчний я́рус — нижній ярус пліоценового відділу неогенової системи.

Поперéчна долúна — долина, що перерізає під прямим кутом складчасті тект. структури.

Поперéчні берегú — береги, що зрізають складчасті тект. структури вхрест простягання або під кутом 45°. П. б. характеризуються наявністю великої кількості різноманітних заток і півостровів (напр., пд. берег Охотського моря, пд. береги Сх.-Китайського моря та ін.).

Пóпільна структу́ра — структура вулканогенних г. п., що складаються з дрібних уламків вулк. скла і пемзи (напр., вулк. туф).

Пóри — порожнини в твердих г. п. розміром до 1 *мм*. Утворюються в процесі формування п. (первинні П.) та її перетворення (вторинні П.).

Пóриста тексту́ра — текстура г. п. і руд з великою кількістю пор.

Пóристість — загальний об'єм усіх порожнин у г. п. Кількісно П. характеризується коеф. П., що дорівнює відношенню об'єму всіх пор до об'єму п. П. може виникати під час утворення певної п. (первинна) або після нього (вторинна), що зумовлено вивітрюванням та іншими процесами. За розміром капілярних пор умовно виділяють надкапілярну П. (>0,5 *мм*), капілярну 0,5—0,002 *мм*) і субкапілярну (>0,0002 *мм*).

Порóги — мілководні кам'янисті чи скелясті ділянки русла річки, що відзначаються великим падінням і значною швидкістю течії. Утворюються в місцях пересікання річкою поперечної смуги твердих п.

Породоутвóрюючі елемéнти — елементи земної кори, що відіграють гол. роль в утворенні м-лів, з яких складаються

г. п. До П. е. належать алюміній, кальцій, магній, натрій, калій, кремній, кисень, вуглець, фосфор, хлор, фтор та деякі інші елементи.

Породоутворюючі мінера́ли — поширені в земній корі м-ли, які складають основну масу г. п. З усіх відомих м-лів (2500) до П. м. належить лише кілька десятків (польові шпати, кварц, амфіболи, піроксени, слюди, нефелін, олівін, карбонати та ін.).

Породоутво́рюючі організ́ми — організми (тваринні й рослинні), внаслідок життєдіяльності яких утворюються мінер. і орг. речовини, що складають осад. г. п. До П. о. належать корали, форамініфери, радіолярії, діатомові водорості, рештки вищих рослин тощо.

Пору́шене заляга́ння — залягання, якого набувають верстви г. п. після свого утворення під впливом тект. рухів або дії екзогенних сил (вплив льодовика, зсуви тощо).

Порфіри́т — г. п., палеотипний ефузивний аналог діориту, що складається з плагіоклазу, піроксену, рогової обманки, біотиту, сериციту, актиноліту та ін. Темно-сіро-зеленуватий; структура порфірова (порфірові виділення плагіоклазу, рогової обманки, піроксену). Основна маса складена цими ж м-лами і хлоритизованим склом. П. використовуються як будівельний матеріал.

Порфіробла́стова структу́ра — структура ефузивних п., що характеризується наявністю к-лів різних розмірів (з переважанням великих — порфіробластів), які містяться в дрібнозернистій основній масі.

Порфі́рова структу́ра — структура ефузивних п., що складаються з більш-менш великих к-лів (порфірових виділень), які містяться в склуватій, прихованокрист., мікрокрист. або дрібнозернистій основній масі, зерна якої можна побачити тільки в мікроскоп. Якщо і порфірові виділення не можна побачити неозброєним оком, то така П. с. називається мікропорфіровою.

Порфі́рові ви́ділення (фенокриста́ли) — більш-менш великі к-ли, що містяться в дрібнозернистій, мікрозернистій, прихованокрист. або склуватій основній масі ефузивних магм. п.

Порфіроподі́бна структу́ра — структура магм. п., що характеризується повнокрист. структурою основної маси, в якій містяться більш-менш великі к-ли. Окремі зерна основної маси можна побачити неозброєним оком. Вони можуть бути і дрібними і крупними (напр., порфіроподібні граніти). Від порфірової структури П. с. відрізняється більшим ступенем кристалічності.

Порфіро́їди — метам. г. п., які утворилися внаслідок катакластичного метаморфізму порфірів і порфіритів.

Поствулкані́чні проце́си — процеси, що відбуваються внаслідок проникнення магми в земну кору або на її поверхню (виділення гарячої води і пари — гейзери; теплої води — терми; газів, часто з водяною парою — фумароли); утворення після кристалізації магми під впливом пневматолітичних процесів так званих постмагм. м-лів.

Постседиментаці́йна складча́стість — складчастість, що утворилася після нагромадження осадків.

По́стумна складча́стість — складчастість, що утворилася після головної, інтенсивнішої фази складкоутворення.

Поту́жність пласта́ — відстань по перпендикуляру між поверхнями (нижньою і верхньою) пласта або між поверхня-

ми розділу наверствувань. Сумарна потужність певних відкладів визначається безпосередньо або графічним способом.

Похóваний рельє́ф — рельєф, вкритий товщею осад. або вулканогенних відкладів. Похованими можуть бути долини, тераси, розсипища тощо.

Прибере́жні вíдклади — відклади, що нагромаджуються в прибережній частині суші внаслідок виносу уламкового матеріалу річками або абразійної діяльності моря. П. в. складаються з галечників, гравію, пісків, глин.

Прибере́жні острови́ — острови, що лежать поблизу материка. Розрізняють скульптурні П. о. (відокремилися від материка під впливом текст. процесів або абразії) і акумулятивні (утворилися внаслідок наносу пухкого матеріалу річками або прибійними хвилями).

Прибере́жно-алювіáльна рівни́на — акумулятивна рівнина, що утворилась у результаті нагромадження алювіально-морських чи алювіально-озерних відкладів.

Прибíйні хви́лі — хвилі біля берега моря або озера, що безпосередньо діють на берег, зумовлюючи абразію або акумуляцію. П. х. спричинюються деформацією вітрових хвиль при наближенні їх до берега. Максимальна висота П. х. спостерігалась біля берегів Каліфорнії, Шотландії, Нідерландів та в інших місцях, де вони досягали 12—14 *м*. Про силу П. х. свідчать такі факти: бетонний масив масою 20 *т* був піднятий вертикально на висоту 3,7 *м* і перекинутий на пірс Амстердамського порту, що підіймався на 1,5 *м* над рівнем води. В Шербурі (Франція) П. х. перекинула брили масою понад 3 *т* через стіну висотою 6 *м* і т. д.

Припли́ви і відпли́ви — періодичні підняття й опускання рівня води в океанах і морях, що спричинюються притяганням Місяця і Сонця. Протягом місячної доби (24 год 50 хв) буває два припливи і два відпливи (через кожні 6 год 12,5 хв). Найбільші П. і В. бувають під час повного і нового місяця, коли Сонце і Місяць розташовані майже на одній прямій. Висота П. у відкритому океані не перевищує 1 *м*, біля відкритих берегів — 2 *м*, але в затоках вони мають значну висоту: у гирлі Темзи — 5 *м*; у Горлі Білого моря — 8,5 *м*; у затоці Фанді (Атлантичне узбережжя Пн. Америки) — 16 (зареєстрований максимум). Припливна хвиля, що постійно біжить назустріч обертанню Землі, деякою мірою сповільнює його. Припливно-відпливні хвилі зумовлюють інтенсивну абразію, а також переміщення уламкового матеріалу. П. і В. бувають також у масі Землі, де вони проявляються у вертикальному зміщенні земної поверхні (до 25 *см* на екваторі та 10 *см* на широті 50°).

Прирóдні гáзи — гази, що виходять із земних надр на поверхню (азотні, вуглекислі, вуглеводневі та ін.). За походженням розрізняють П. г. біохім. (розклад орг. речовин), атмосферні (проникнення в літосферу атмосферного повітря), радіоактивні (природний розпад радіоактивних елементів) і метам. (дія високих температур і тиску).

Прирýсловий вал — вузьке, витягнуте вздовж краю заплавної тераси невисоке підвищення, що утворюється під час повені алювіальними відкладами. П. в. висотою до 10 *м* на заплавах великих річок, називають природною дамбою.

Прихованокристалíчна (афанітова) структýра — крист.

структура г. п., окремі к-ли яких не можна побачити навіть під мікроскопом. П. с. виявляється тільки в результаті сумарної дії мінер. агрегатів на поляризоване світло.

Прíсні вóди — природні води з вмістом сухого залишку в кількості, що не перевищує 1 *г* на 1 *л*.

Прóба — матеріал, відібраний з родовища корисної копалини для лабораторних досліджень. Відповідає певним вимогам (маса, діаметр частинок тощо).

Проблематúчні рéштки — викопні рештки, природа яких досі лишається нез'ясованою.

Прóбна відкáчка — короткочасне відкачування води з гірничої виробки для орієнтовного вивчення дебіту при одному чи кількох пониженнях рівня води.

Провáльні лíйки — лійки, що утворюються на поверхні землі внаслідок провалювання покрівлі підземних порожнин (напр., карстові лійки).

Провідні фóрми — типові рештки викопних тварин і рослин, що мають значне поширення в горизонтальному напрямі. П. ф. використовують для зіставлення геол. розрізів і визначення стратиграфічних одиниць (напр., зони, ярусу).

Продуктúвна тóвща — товща відкладів, в яких знаходяться корисні копалини (гол. ч. нафта, вугілля).

Прозóрість мінерáлів — властивість м-лів пропускати крізь себе світло. За ступенем прозорості м-ли поділяються на прозорі (г. кришталь, топаз, флюорит, ісландський шпат та ін.), напівпрозорі (ізумруд, сфалерит, кіновар тощо), непрозорі (пірит, магнетит, графіт та ін.). Багато м-лів у великих к-лах і уламках непрозорі, але в тонких уламках або в шліфах просвічуються (біотит, рутил та ін.).

Пролю́вій (пролювіáльні вíдклади) — пухкі розсипчасті відклади, що нагромаджуються біля підніжжя гір внаслідок змивання із схилів тимчасовими потоками продуктів вивітрювання корінних г. п. Для П. характерні слабо обкатані й несортовані уламки, які нагромаджуються у вигляді конусів виносу. Останні можуть зливатись, утворюючи пролювіальні шлейфи.

Промíлле — одиниця вимірювання солоності води, що відповідає тисячній частці якої-небудь величини або десятій частці процента. П. позначається знаком ‰.

Пронúкність — властивість г. п. пропускати гази, пару, воду, нафту тощо. П. зумовлена наявністю в г. п. порожнин — (пор, тріщин та ін.). П. залежить від кількості і розмірів порожнин г. п., а також від тиску, під яким перебуває газ (рідина), що просочується крізь п. Розрізняють п. проникні (галечники, гравій, пісок та ін.), напівпроникні (лес, торф тощо), непроникні (глини, магм. і метам. п.). Але непроникні п. на більш-менш значних ділянках у зв'язку з наявністю в них тріщин якоюсь мірою проникні.

Просáдки — деформації в лесах і лесовидних суглинках, що спричинюють утворення на земній поверхні западин. П. зумовлені просочуванням підземних вод.

Просторóві решíтки — крист. решітки, закономірне розміщення окремих елементарних частинок крист. речовин (атомів, іонів, молекул) у вигляді системи точок у вершинах рівних, паралельно орієнтованих і суміжних по цілих гранях паралелепіпедів, що без проміжків заповнюють простір.

Протерозóйська грýпа — верхня група докембрію, що за-

лягає на архейській групі г. п. Протерозойські відклади різноманітні за складом і мають різний ступінь метаморфізму.

Протерозо́йська е́ра — період утворення г. п. протерозойської групи. Тривалість 2—2,2 млрд. років. Орг. світ. П. е. був досить різноманітний, представлений примітивними формами (бактерії, водорості, безхребетні). З відкладами П. е. пов'язані великі родовища залізних руд. Син.— *докембрій.*

Про́філь рівнова́ги — форма профілю річки, схилу, берега. Виробляється в умовах відносно сталого положення базисів ерозії і денудації. Виділяють П. р. річки, вироблений течією, у вигляді плавної увігнутої кривої; схилу, що виробляється площинним і струмковим змивом; берега і його підводного схилу, що формується внаслідок діяльності хвиль і течій.

Про́версток — тонка верства г. п., що відрізняється від г. п., у якій він міститься (напр., П. пісковику в пісках).

Пру́жні хви́лі — виникають у пружних тілах Землі в результаті землетрусів, вибухів, ударів і поширюються у вигляді затухаючих коливань у Землі.

Пряма́ скла́дка — складка, що має вертикальну осьову поверхню і нахилені під одним кутом крила.

Псамі́т (грец.— пісок) — загальна назва пісків і пісковиків.

Псамі́това структу́ра — структура осад. г. п. (пухких і зцементованих), що складаються з уламків розміром від 0,1 до 2 *мм.*

Псевдоабіса́льні ві́дклади — відклади, які утворюються у нижній частині шельфу і мають ознаки глибоководних відкладів (рештки форамініфер, птероподових і радіоляріевих мулів). Син.— епібатіальні відклади.

Псевдовулкані́зм — виверження на поверхню Землі газу, води, грязі й уламків п., які оточують місце виверження, з поступовим утворенням конусоподібного горба з кратером на вершині. Зовні такий вулкан нагадує справжній, проте він пов'язаний з нафтовими родовищами.

Псевдоморфо́зи (грец.— несправжні утворення) к-ли, форма яких не відповідає структурі м-лу, що складає ці к-ли. П. утворюється внаслідок заміщення одного м-лу іншим із збереженням зовнішньої форми к-лу. Проте заміщення може бути частковим або повним. У природі досить часто зустрічаються П. на органічних рештках (напр. заміщення деревини опалом або сульфатами заліза).

Псевдохромати́зм (грец. — несправжній колір) — так звана «гра кольорів», характерна для деяких м-лів, напр. для лабрадору, борніту та ін. П. зумовлений різноманітними світловими ефектами або наявністю на м-лі тонкої плівки іншого м-лу (побіжалість).

Псефі́ти — загальна назва розсипчастих або зцементованих грубоуламкових осад. п. (брили, валуни, галька, щебінь, гравій, пісок, брекчія).

Псефі́това структу́ра — структура осад. грубоуламкових г. п. (псефітів), що складаються з уламків розміром не менш як 2 *мм.*

Псиломела́н — приховано-крист. водний оксид марганцю. Чорний, бурувато-чорний; риска чорна; бл. напівметалічний або матовий; синг. ромб.(?); тв. 4—6, крихкий; густ. близько 5. Утворюється в екзогенних умовах. Разом з піролюзитом та

іншими оксидними м-лами марганцю використовується як руда для добування феромарганцю. Родовища — Нікопольське і Чіатурське.

Псилофіти — давня група судинних рослин, представлених дрібними трав'янистими і дерев'янистими формами із спорангіями на кінцях пагінців. Викопні рештки знаходять у відкладах ордовику — девону.

Птеридоспéрми — голонасінні вищі рослини, що відрізнялися від папоротей лише наявністю насіння і вторинної деревини в пагінцях. Викопні рештки знаходять у відкладах пізнього девону — юри.

Птеродáктилі — підряд дрібних літаючих ящерів, що були поширені протягом верхньої юри — крейди.

Птерозáври — ряд плазунів з передніми кінцівками у вигляді перетинчастих крил, завдяки яким вони могли літати. До П. належать, зокрема, птеродактилі. Викопні рештки знаходять у верхній юрі — крейді в пн. півкулі.

Птеропóди (крилонóгі) — вільноплаваючі і планктонні молюски, що живуть у відкритих морях. Деякі П. мають дуже ніжну вапнисту черепашку. Рухаються за допомогою лопатей. Черепашки П. є головною складовою частиною птероподового мулу. У викопному стані відомі з крейди.

Птеропóдовий мул — глибоководний вапнистий мул, до складу якого входить велика кількість черепашок дрібних морських молюсків — птероподів (крилоногих), рештки інших молюсків, форамініфер та глинисті частинки. П. м. найбільш поширений на дні Атлантичного океану.

Пульсаціíйна теóрія — теорія, за якою тект. рухи земної кори зумовлюються стисканням і розширенням Землі, що відбуваються під впливом змін фізикохім. стану підкорових речовин.

Пустúнні вíдклади — відкл. пустинь з переважанням пісків і грубоуламкового матеріалу, решток ксерофітної флори та ін. Розрізняють такі П. в.: 1) піщано-грубоуламкові — біля підніжжя схилів; ці відклади займають іноді великі простори, утворюючи кам'янисті пустині; 2) еолові, представлені пісками і пилом, який осідає навіть далеко за межами пустинь, утворюючи протягом тривалого часу еолові леси; піски пустинь під дією вітру рухаються (бархани) або поступово закріплюються рослинністю (горбисті піски); 3) відклади тимчасових потоків у вигляді різнозернистих пісків і уламків, а також лінз глин і мулу; 4) алювіальні — відклади пустинних річок, які з часом під дією вітру перетворюються в еолові.

Пуцолáни (від м. Поцуолі, Італія) — зцементовані відклади вулк. матеріалу (попіл, пемза і туфи), що утворюються внаслідок виверження багатих на кремнекислоту лав. Використовуються як гідравлічний цемент.

П'я́ний ліс — ліс, дерева якого мають стовбури, викривлені й нахилені в різні боки під різними кутами. П. л. свідчить про зсувні явища, що відбуваються на ділянці, вкритій лісом.

Р

Ра́дій (лат.— промінь) — 88-й елемент періодичної системи елементів Д. І. Менделєєва з атомною вагою 226, Ra. Поширений у розсіяному стані. Найбільша концентрація Р. в уранових м-лах. Період напіврозпаду 1590 років. Внаслідок α-випромінювання Р. перетворюється в радіоактивний газ — радон або еманацію Р.

Радіоакти́вний карота́ж — вивчення геол. розрізу свердловин, що грунтується на вимірюванні природної або штучно створеної радіоактивності г. п. і руд.

Радіоакти́вні власти́вості — радіоактивні властивості п., зумовлені наявністю у них радіоактивних елементів — урану, торію, радію, калію та ін. До п., що мають найбільшу Р. в., належать магм. (особливо кислі), до г. п. з незначними Р. в. належать осад. (кам'яна сіль, гіпс та ін.).

Радіоакти́вні ме́тоди — 1. Методи визначення абс. віку г. п. за постійним розпадом радіоактивних елементів, які містяться в г. п. (уран, торій, радій, калій та ін.). Найбільш поширені Р. м.: гелієвий, свинцевий, аргоновий, рубідієвий і вуглецевий. Останній особливо перспективний для визначення віку антропогенових відкладів. За радіоактивними методами встановлено, що найдавнішим м-лом (з вивчених) є монацит, поширений в пегматитових жилах (Пд. Африка), вік якого $2600 \cdot 10^6$ років. Вік деяких п. Українського щита $1950 \cdot 10^6$ років. 2. Методи розвідки корисних копалин, що грунтуються на вимірюванні радіоактивності г. п. на поверхні Землі і в гірничих виробках.

Радіоакти́вність — властивість деяких хім. елементів довільно розпадатися у супроводі випромінювання особливих променів, які складаються із заряджених найдрібніших частинок (α-променів, β-променів) або з короткохвильового електромагнітного випромінювання (γ-промені). До радіоактивних елементів належать уран, торій, актиній та ін. Внаслідок їх розпаду утворюються проміжні радіоактивні елементи (напр., з урану — радій), кінцевим продуктом яких є стабільні ізотопи (напр., кінцевим продуктом розпаду урану є стабільний ізотоп свинцю Pb_{206}). Радіоактивні елементи світяться в темряві і зумовлюють свічення деяких речовин; виділяють тепло; їх промені діють на фотоплівку, проходять крізь непрозорі тіла та ін. Р. широко використовується в промисловості й медицині.

Радіогра́фія — метод визначення радіоактивності г. п. або м-лів за їх впливом на фотоплівку.

Радіоля́рієвий мул — жовтий або червоний мул, що нагромаджується на дні океанів на значних глибинах (більш як 4 тис. *м*). Складається з решток радіолярій та деяких інших організмів, які мають кременистий скелет. Р. м. поширений гол. ч. на дні Тихого та Індійського океанів.

Радіоля́рії — мікроскопічні планктонні морські організми класу корененіжок. Деякі Р. не мають твердого скелета, а деякі мають скелети з водного

кремнезему (опалу) з домішкою орг. речовини: Р.— породоутворюючі організми (яшми), головна складова частина радіоляріевого океанічного мулу. У викопному стані відомі з протерозою (?).

Радіо́метр — прилад для визначення радіоактивності г. п.

Радо́н — радіоактивний хім. елемент. Добувають із солей радію. Використовується при пошуках родовищ урану, в медицині, техніці та ін.

Рапакі́ві (фін.— гнилий камінь) — порфіроподібний граніт, в якому порфірові виділення представлені великими округлими к-лами калієвого польового шпату, які вкриваються плагіоклазом. Легко руйнується внаслідок вивітрювання, утворюючи жорству. Трапляється в Фінляндії і на Україні.

Реальга́р — м-л класу сірчистих сполук, AsS. Оранжово-червоний або темно-червоний, напівпрозорий; риска світлооранжева; бл. алмазний, жирний; синг. моноклінна; сп. досконала; тв. 1,5—2; густ. 3,5. Поширений у вигляді призматичних к-лів. Під впливом світла перетворюється у світлооранжевий порошок. Походження гідротерм. і екзогенне. Використовується для добування миш'яку.

Регенера́ція криста́лу — здатність частково розчиненого або зламаного к-лу у відповідному середовищі відновлювати свою нормальну форму.

Регіона́льна геоло́гія — галузь геології, яка вивчає геол. будову окремих ділянок земної кори.

Регіона́льний метаморфі́зм — метаморфізм м-лів і г. п., що відбувається на великій площі і значних глибинах внаслідок взаємодії великого тиску, високої температури та гарячих, збагачених газами розчинів магм. походження. При р. м. утворюються метам. і крист. сланці та гнейси.

Регреси́вне заляга́ння — залягання г. п., що свідчить про відступ (регресію) моря. Розріз регресивного залягання відкл. характеризується закономірною зміною фацій знизу вгору (від глибоководних до мілководних). Р. з. зумовлене регресією моря.

Регре́сія мо́ря — відступ моря, що спричинюється текг. підняттями ділянки земної кори, евстатичним зниженням рівня моря, а також зміною кліматичних умов (для порівняно невеликих замкнутих бас.).

Релі́кт (лат.— залишок) — рослини або тварини — представники минулих геол. періодів, що живуть у сучасну геол. епоху.

Релі́ктова мерзлота́ — мерзлота, що збереглася з минулої геол. епохи, коли в даному р-ні були сприятливі для неї кліматичні умови.

Релі́ктові во́ди — підземні води одного віку з г. п., в яких вони містяться. Хім. склад Р. в. змінюється залежно від змін г. п.

Релі́ктові мінера́ли — м-ли осад. п., що утворилися раніше, ніж ці п., і були перенесені екзогенними силами після руйнування п., до складу яких вони входили, в бас., де відбувалось осадконагромадження. До Р. м. належать: кварц, магнетит, циркон та ін. Трапляються Р. м. і в метам. п. Ці м-ли входили до складу п., які пізніше перетворилися в метам.

Релье́ф (фр.— опуклість) — сукупність різноманітних за формою і походженням нерівностей земної поверхні, що утворюються під впливом *ендогенних* і *екзогенних* процесів. Характер Р. певного р-ну залежить від геол. будови території,

переважання того чи іншого типу процесів, тривалості їх дії. Виділяють макро-, мезо- і мікрорельєф.

Рентгеноспектра́льний ана́ліз — встановлення у досліджуваній речовині кількісного співвідношення хім. елементів, які містяться в ній у дуже малих кількостях. Р. а. грунтується на тому, що певні елементи збуджують рентгенівські хвилі певної довжини. Від певного вмісту елемента залежить інтенсивність цих хвиль.

Рентгенострукту́рний ана́ліз — вивчення за допомогою рентгенівського проміння крист. структури к-лу (тобто розміщення молекул, атомів, іонів у к-лах).

Ри́ска — слід, що залишається від дряпання м-лом з твердістю меншою від 6 неглазурованого фарфору. Для кожного м-лу характерний певний колір Р., тому вона враховується при визначенні м-лу.

Ри́ське зледені́ння — третє четвертинне зледеніння в Альпах, що відповідає дніпровському зледенінню на Сх.-Європейській рівнині.

Рифе́йська складча́стість — складчастість, що утворилася наприкінці рифейського часу.

Рифе́йський ко́мплекс (рифе́й) — комплекс давніх відкладів на Пд. Уралі потужністю 10—15 тис. *м*. Вік Р. к. точно ще не визначено (пізній протерозой або ранній палеозой).

Ри́фи — різноманітні акумулятивні форми рельєфу морського дна, що утворилися з вапняків внаслідок життєдіяльності колоніальних коралів, моховаток, водоростей. Р. бувають підводні й такі, що мало піднімаються над рівнем моря. Загальна площа всіх Р. на Землі близько 10 млн. *км*^{2}.

Ри́фові вапняки́ — вапняки, що утворилися гол. ч. внаслідок життєдіяльності колоніальних коралів, моховаток і водоростей.

Рифоутво́рюючі органі́зми — організми, що мають вапнистий скелет, живуть колоніями і утворюють поступово рифи. До Р. о. належать коралові та гідроїдні поліпи, моховатки, губки, водорості та поодинокі неколоніальні організми, що оселюються на рифах. Р. о. живуть у морях на глибинах до 50 *м*, де вода прозора, має нормальну солоність (до 27—38‰), температуру, не нижчу за 18°. Р. о. поширені в екваторіально-тропічних морях.

Ри́фт (англ. — ущелина) — видовжена на кілька сот кілометрів (іноді й більше) щілино- або ровоподібна структура глибинного походження. Середня ширина Р. 30—70 *км*, деяких менша (5—20 *км* — Мертвого моря) або більша (200—400 *км* — Червоного моря).

Ріа́совий тип бе́рега — тип морського берега, що характеризується чергуванням гористих мисів (продовження яких у бік суші відіграє роль вододілів) і бухт, що утворилися внаслідок затоплення річкових долин. Класичними ріасами є бухти Галісії (Іспанія), Зх. Бретані, Корнуолу, Уельсу, Кореї, Пд. Китаю.

Рівни́на — форма рельєфу, що характеризується рівною або слабохвилястою поверхнею. За положенням над рівнем моря відрізняють такі типи Р.: *западини*, — з поверхнею, що лежить нижче від рівня моря (напр., Тарімська в Центр. Азії); *низовини* — з абс. висотою, меншою від 200 *м* (Зх.-Сибірська, Туранська, Сх.-Китайська); *плато* — з абс. висотою від 200 до 600 *м* (Устюрт, Центральний французький масив та ін.); *плоскогір'я* — з абс. висотою понад 600 *м* (Тібет, Іран-

ське, Сх. Памір). За походженням Р. бувають денудаційні, абразійні, акумулятивні і змішані. Поверхня Р. буває нахилена (Причорноморська, Міссісіпська низовини) і увігнута (Туранська, низовина оз. Чад в Африці, оз. Ейр в Австралії).

Рі́чка — природний стік поверхневих вод у виробленому ним руслі. Р. течуть безперервно протягом усього року або більшої його частини. Кожна Р. має довжину, ширину, площу бас., глибину падіння, похил, рівень, швидкість течії, витрати води, хім. склад. Живляться Р. дощовими, талими сніговими і льодовиковими та підземними водами. Характер живлення, коливання водоносності, замерзання і скресання Р. залежать від клімату. Величезна геол. діяльність Р. полягає в ерозії, транспортуванні й акумуляції уламкового матеріалу. Внаслідок цього утворюються долини з ерозійними або акумулятивними терасами, дельти та алювіальні рівнини.

Річкова́ систе́ма — річка з усіма своїми притоками. Притоки, що впадають у головну річку Р. с., називаються притоками першого порядку; притоки, що впадають у останні — другого порядку і т. д. Сукупність Р. с. в межах певної території називається річковою сіткою. Густота річкової сітки залежить гол. ч. від кліматичних особливостей (опади, температура тощо), рельєфу, характеру г. п., рослинного покриву.

Річкови́й басе́йн — частина суші, зайнята річковою системою. Найбільший на Землі Р. б. має Амазонка (понад 7 млн. *км*^{2}), а на території СРСР — Об (близько 3 млн. *км*^{2}). Р. б. Волги 1,4 млн. *км*^{2}; Дніпра — 504 тис. *км*^{2}.

Річкові́ ві́дклади — відклади, що утворюються внаслідок геол. діяльності річок (ерозія, транспортування, акумуляція). Р. в. представлені галечниками, косоверствуватими відкладами пісків, глин та ін.

Річкові́ тера́си — залишки днищ давніх річкових долин, що сформувались у той час, коли річка текла на вищому рівні. Внаслідок зниження базису ерозії або підняття суші річки врізаються в своє ложе і течуть на нижчому рівні. Залишки старого днища утворюють на схилах долин тераси. Розрізняють Р. т., складені корінними п., акумулятивними відкладами та змішані, складені частково корінними п., частково — алювієм.

Рогова́ обма́нка — м-л групи *амфіболів*. Темно-зелений, зелено-бурий; риска біла, зеленувата; бл. скляний; синг. моноклінна; по призмі досконала; тв. близько 6; густ. 3. К-ли призматичні, стовпчасті, ізометричні. Р. о.— типовий м-л інтрузивних середніх п. Поширений також у метам. п. (амфіболіти, гнейси, амфіболові сланці).

Рогови́к — щільна зерниста метам. г. п., що утворюється внаслідок контактного метаморфізму. Р. дає черепашковий злом. Складається з кварцу, слюд, польових шпатів, гранату та ін.

Родо́вище — природне скупчення корисної копалини, що за своєю кількістю, якістю та умовами залягання придатне для видобування на певному рівні економічного і технічного розвитку.

Родоні́т (грец.— рожевий) — м-л класу силікатів. Рожевий, рожево-сірий, бл. скляний; синг. триклінна; сп. досконала; тв. 5—5,5; густ. 3,5. Утворює к-ли або агрегати у вигляді щіль-

них і зернистих мас. Поширений у гідротерм. контактно-метасоматичних родовищах. Утворюється також у процесі регіонального метаморфізму осад. марганцевих руд. Масивні п., що складаються з суцільного Р., використовуються як виробний камінь (орлець). Великі родовища Р. знаходяться на Уралі та Алтаї.

Розвальцювáння (будинáж)— роздавлювання г. п., спричинене текст. рухами земної кори. Розірвані маси г. п. під час переміщення розтрощуються, перетираються і стискуються. Внаслідок цього утворюються будини — лінзи і блоки, відокремлені одне від одного або сполучені тонкими пережимами — шийками.

Рóзвідка геологíчна — комплекс геол. робіт для визначення геол. будови родовища, кількості, якості й розміщення в ньому корисної копалини, умов розробки, оптимальних способів збагачення. Р. г. включає проходку свердловин з геол. документацією, опробування та хім. аналіз корисної копалини. Супроводжується виконанням гідрогеол., ґеофіз., геодезичних і маркшейдерських робіт та детальним геол. зніманням.

Розíрвані склáдки — складки, що перетинаються в різних напрямах і часто ускладнюються диз'юнктивними (розривними) формами порушень.

Розкóлина — відкрита тріщина в г. п., що утворюється внаслідок текст. рухів, вивітрювання та ін.

Розлóм — диз'юнктивне (розривне) порушення земної кори, що утворюється поступово протягом тривалого часу під впливом текст. рухів. Р. мають значну довжину і глибину.

Розлóми глибúнні — розломи земної кори, що утворюються між різними текст. обл. Мають значну глибину (сотні кілометрів). Прикладом Р. г. є розлом у сучасній геосинкліналі, розташованій вздовж азіатського узбережжя Тихого океану, де відбуваються глибокофокусні землетруси.

Розрúв (розривнé порýшення) — загальна назва багатьох видів текст. порушень, що супроводжуються переміщенням розірваних частин геол. тіл одна відносно одної. Р. класифікують за переміщенням крил і положенням зміщувача. До Р. належать тріщини, розломи, скиди, зсуви, насуви тощо.

Розсúпища — скупчення на земній поверхні малих уламків г. п. або м-лів, що утворюються внаслідок руйнування корінних родовищ і п. Р. залягають на місці свого утворення або переміщуються. Можуть мати значні запаси корисних копалин. За походженням бувають елювіальні, делювіальні, пролювіальні, алювіальні; за місцезнаходженням — дельтові, озерні, лагунні та ін.; за вмістом корисних копалин — золотоносні, платинові, алмазоносні та ін.

Розчúстка — найпростіша гірнича виробка, що полягає у знятті з виходів корінних п. і корисних копалин перекриваючих їх товщ елювію, делювію та інших поверхневих відкладів.

Розшукóві ознáки — факти, що свідчать про наявність у певному р-ні корисних копалин або можливість їх виявлення (виходи корисних копалин на поверхню, старі гірничі виробки, розповіді місцевих жителів, характер рослинності тощо).

Ромбíчна сингóнія — синг. нижчої категорії, до якої належать такі види симетрії: ромбопірамідальний, ромбо-тетраедричний, ромбо-дипірамідальний. Прості форми Р. с.— моноедри, пінакоїди тощо.

Руго́зи — ряд коралових чотирипроменевих поліпів. Найдавніші представники знайдені в нижньому силурі. Р. вимерли наприкінці пермського періоду.

Руда́ — мінер. речовина, з якої технологічно можливо і економічно доцільно видобувати валовим способом метали, сполуки металів або м-ли (азбест, сірка, апатит та ін.) для використання їх у народному господарстві.

Ру́дна зо́на — велика видовжена рудоносна площа, що чітко виділяється в межах металогенічних зон, обл. рудних р-нів. Особливості будови Р. з. зумовили наявність на цій площі певних рудних формацій і типів.

Ру́дне по́ле — значна ділянка земної кори, де розміщується кілька *рудних родовищ,* подібних за складом і походженням.

Ру́дне родо́вище — рудне тіло або сукупність рудних тіл, що знаходяться близько одне від одного і генетично близькі.

Ру́дний по́яс — велика видовжена ділянка земної кори, де знаходяться рудні родовища одного або кількох близьких генетичних типів. До складу Р. п. входять рудні зони.

Ру́дні тіла́ — різноманітні за формою скупчення руди.

Рудовмі́сні поро́ди — г. п., в яких містяться *рудні тіла.*

Рудопро́яв — природні скупчення в г. п. рудних м-лів у таких кількостях, які не забезпечують доцільності їх видобування. Часто внаслідок проведеної розвідки встановлюють, що Р. відповідає вимогам родовища.

Рупе́льський я́рус — другий (середній) ярус олігоценового відділу палеогенової системи.

Ру́сло рі́чки — найбільш знижена частина річкової долини, по якій тече річка. Характеризується шириною, глибиною і площею водного перерізу, що змінюються залежно від коливання рівня води в руслі.

Рути́л (лат. — червонуватий) — м-л класу *оксидів,* TiO_2. Червоний, бурий, темно-жовтий, чорний; риска жовта; бл. алмазний; синг. тетрагональна; сп. середня і досконала; тв. 6, крихкий; густ. 4,2; к-ли призматичні, стовпчасті, голчасті. Поширений у гнейсах, слюдяних сланцях, амфіболітах, гранітах, сієнітах, пегматитах та ін. Зрідка трапляється в екзогенних продуктах розкладу титанових м-лів у родовищах бокситів тощо. Використовується для виробництва феротитану.

Рух льодовика́ — переміщення льодовика з обл. живлення до периферії під дією сили тяжіння та завдяки пластичності льоду. Швидкість руху — залежно від нахилу дна льодовика, маси льоду і температури — від кількох сантиметрів до 40 *м* за добу.

С

Самозайма́ння ву́гілля — здатність викопного вугілля загорятись внаслідок інтенсивного вбирання кисню з повітря.

Саморо́дки — мінер. агрегати самородних металів (золото, срібло, платина та ін.) у вигляді шматків різноманітної форми здебільшого із звивистою заокругленою поверхнею. С.

мають масу від 0,1—0,2 *г* до кількох десятків кілограмів. Найбільший С. золота, маса якого 36 *кг*, знайдено в СРСР (Міаський р-н, Урал).

Саморо́дні еле́менти — прості м-ли, що складаються з одного певного елемента (на відміну від інших складних м-лів), напр., водень, аргон, гелій. сірка, золото, срібло та ін.

Самоса́дка — сіль, що випадає з ропи у вигляді твердого осаду. Озера, в яких утворюється С., називаються самосадними (Ельтон, Баскунчак, озера Пн. Криму, Зх. Сибіру та ін).

Самоцві́ти — дорогоцінні й напівдорогоцінні та виробні м-ли і г. п., для яких характерні красиве забарвлення, прозорість, висока тв. тощо.

Санто́нський я́рус — четвертий знизу ярус верхнього відділу крейдової системи.

Сапропелі́т — різновид викопного вугілля, що утворюється гол. ч. з решток найпростіших рослинних і тваринних організмів, які нагромаджуються у водоймах. Для С. характерний значний вміст летких речовин (50—80%) і водню (до 12%). С.— цінна хім. сировина.

Сапропе́ль — мул, що утворюється на дні континентальних водойм з решток водяних організмів, тонкозернистих мінер. домішок, спор і пилку рослин. С.— цінне добриво та мінерально вітамінний підкорм для сільськогосподарських тварин. Використовують для грязелікування.

Сапфі́р — дорогоцінний камінь, прозора синя відміна *корунду*.

Сарма́тський я́рус — п'ятий знизу ярус міоценового відділу неогенової системи.

Свердля́чі во́дні органі́зми — дрібні водні організми, які можуть «свердлити» підводні скелі або проточувати окремі уламки і черепашки. У деяких організмів, наприклад, у фолад, є для цього в передній частині черепашки зубчасті вирости (механічне свердління), інші виділяють руйнуючу речовину — морський фінік, деякі губки тощо.

Свине́ць саморо́дний — рідкісний м-л, іноді з незначними домішками срібла, сурми та ін. Поширений у вигляді зерен, пластинок, дендритів і к-лів (октаедрів). Сірий; бл. металічний (у свіжому розрізі); тв. 1,5: ковкий; густ. 11—13; $t_{плавл}$ 330°; розчиняється в азотній кислоті. На Уралі в розсипищах Тур'їнських рудників знаходили самородки масою близько 12—15 *г*.

Сві́та — підрозділ місцевої стратиграфічної шкали. Це — сукупність відкладів, які утворились у даному регіоні в певних фізико-геогр. умовах, займають у ньому певне положення і мають певні особливості. С.— складена однорідною п. або чергуванням п.

Світови́й океа́н — суцільна водна оболонка, що вкриває 361 млн. *км*^{2} земної поверхні (з 510 млн. *км*^{2} всієї площі земної кулі). С. о. поділяється на чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський, Пн. Льодовитий. Для кожного океану характерний певний розподіл температури і солоності, наявність течій, льодовитість.

Сегрегаці́йні родо́вища — родовища, що утворились одночасно з магм. п., що їх оточують.

Сейсмі́чна ста́нція — наукова установа, яка за допомогою спеціальних приладів безперервно реєструє сейсмічні коливання і здійснює первинну обробку *сейсмограм*. Найбільші С. с. зна-

Сибі́рська платфо́рма — платформа, розташована між Єнісеєм і Леною. В межах С. п. виділяють Алданський, Анабарський і Оленьокський щити, де на поверхню виходить давній фундамент, складений архейськими і протерозойськими, дуже дислокованими і метаморфізованими гнейсами, крист. сланцями, гранітами; синеклізи — Тунгуська, Вілюйська та ін.; прогини — Прибайкало-Саянський, Ангаро-Вілюйський, Присаянський та ін.). На С. п. є відклади всіх систем. Протягом третинного і четвертинного періодів відбувалось загальне підняття С. п.

Сигіля́рії — гігантські пізньопалеозойські (карбон — рання перм) деревовидні плауни висотою близоко 30 *м* з розгалуженим у верхній частині стовбуром (діаметр близько 1 *м*) і лінійними або ланцетоподібними листками. Довжина листка досягала іноді 1 *м*.

Сидери́т (грец.— залізний) — м-л класу *карбонатів*, $FeCO_3$. Жовтувато-сірий, бурий; бл. скляний; синг. тригональна; сп. досконала; тв. 3,4—5,5 крихкий; густ. близько 4. Поширений у вигляді крист. зерен, конкрецій, землистих мас та ін. Утворюється в гідротерм. родовищах, серед осад. п. лагун і морських заток і в метаморфізованих осад. родовищах заліза. Використовується як залізна руда. Родовища — Бакальське (Урал), Керченське (Крим), Курська магнітна аномалія та ін.

Си́леві (се́леві) ві́дклади — несортовані, іноді схожі на морену осадки з глинистого, піщаного і уламкового матеріалу, винесеного бурхливими г. потоками під час злив і відкладеного в підніжжі схилів.

Сіліка́ти — клас м-лів, природні хім. сполуки, до складу яких входить кремнезем. Велика кількість С.— важливі породоутворюючі м-ли, найбільш поширені на земній кулі. До них належать близько $^1/_4$ усіх м-лів. Багато С. є корисними копалинами (азбест, каолін, польові шпати та ін.). Деякі С. використовуються як виробне і дорогоцінне каміння (нефрит, родоніт, ізумруд, аквамарин, турмалін, топаз тощо).

Сілікатиза́ція гі́рськи́х порі́д — спосіб підвищення міцності й водонепроникності г. п., що використовується в інженерній геології. С. г. п. полягає в нагнітанні в п. силікату натрію і хлористого кальцію та виділенні в результаті хім. реакцій кремнекислих, швидко кам'яніючих гелів *(Геліфікація)*.

Сіліка́тна оболо́нка — верхня оболонка Землі потужністю до 120 *км*, складена гол. ч. силікатами і представлена гранітним шаром і базальтовим, що його підстилає. Термін С. о. відповідає сучасним термінам «земна кора», «літосфера».

Силурі́йський пері́од — третій геол. період палеозойської ери. Тривалість 25—30 млн. років. Характеризується значним опусканням земної поверхні та пов'язаною з ним регресією моря на початку і в кінці періоду. Фауна була представлена безщелепними і першими рибами, флора — численними водоростями, з наземних рослин — псилофітами.

Сильві́н — м-л класу хлоридів—бромідів—йодидів, KCl. Чистий С.— водянопрозорий і безбарвний, з домішками — рожевий, червоний; синг. ромб; сп. досконала; тв. 1,5—2; крихкий; густ. близько 2; на смак гірко-солоний; легкорозчинний у воді; гігроскопічний. Утворюється у висихаючих соляних озерах. Використовується як добриво, а також для виготов-

лення різних сполук, які використовуються в медицині, фотографії, парфюмерії тощо. Найбільші у світі родовища — Солікамське (р-н Пермі), Стасфуртське (ФРН), Ельзаське (Франція) та ін.

Сильвіні́т — хемогенна осад. г. порода, що складається гол. ч. з галіту і сильвіну з домішками глини, карналіту, ангідриту та ін. Червоно-сіре забарвлення (характерне нерівномірне). Використовується для добування хлорного калію (добриво) і солей калію (хімічна сировина).

Сина́нтроп — людиноподібна істота, яка поряд з пітекантропом є початковою стадією еволюції людини. С. виготовляв примітивні знаряддя і користувався вогнем. Перша знахідка решток С. зроблена в 1923 р. поблизу Пекіна.

Сингенети́чні міне́рали — м-ли, що утворюються одночасно з відкладанням осадків і на початку їх діагенезу. До С. м. належать кальцит, доломіт, ангідрит, галіт, кварц та ін.

Сингонія — у кристалографії — гр. видів (класів) симетрії, які мають один або кілька подібних елементів симетрії при однаковій кількості одиничних напрямів. Налічується сім С.: триклінна, моноклінна, ромб., тригональна, тетрагональна, гексагональна, куб.

Синеклі́за — одна з основних тект. структур платформи. Являє собою значні прогини земної кори, заповнені осад. п. великої потужності (іноді понад 3—4 тис. *м*). Відомі такі С.: Московська, Дніпровсько-Донецька, Вілюйська.

Синему́рський я́рус — другий знизу ярус нижнього відділу юрської системи.

Сині́йська систе́ма — товща вапняків, глинистих сланців, кварцитів і конгломератів, вік якої проблематичний (верхній протерозой або нижній палеозой). В СРСР аналогом С. с. є рифейські відклади.

Синкліна́ль — увігнута складка, в ядрі якої знаходяться верстви молодші, ніж на її крилах.

Синклінó́рій — велика синкліналь, ускладнена меншими складками; система складок із зниженою середньою частиною.

Систе́ма — підрозділ стратиграфічної шкали, що входить до складу групи і поділяється на відділи. С. об'єднує п., що утворилися протягом періоду. На сучасному етапі розвитку стратиграфії виділяють такі системи (знизу вгору) — від найдавніших до сучасної: кембрійська, ордовицька, силурійська, девонська, кам'яновугільна і пермська, які об'єднуються в палеозойську групу; тріасова, юрська і крейдова — у мезозойську групу; палеогенова, і четвертинна — у кайнозойську.

Си́товий ана́ліз — спосіб механічного розподілу пухких уламкових п. просіюванням їх через сита з дірочками різного діаметра. За допомогою С. А. можна виділити зерна розміром 0,1; 0,25; 0,5; 1 *мм* та ін.

Сієні́т — інтрузивна світлосіра, рожева безкварцова г. п., що складається в основному з лужного польового шпату, піроксену, амфіболу, слюди. В дуже багатих на луги С. трапляється нефелін (нефелінові С.).

Сірка саморо́дна — м-л, S. Жовтий; бл. алмазний або жирний; в к-лах просвічується; синг. ромб.; сп. недосконала; тв. 1—2, крихкий; густ. близько 2. Поширена у вигляді к-лін, землистих мас, шкуринок. Трапляється у верхніх частинах земної кори та на її поверхні. Утворюється внаслідок вулканізму, розкладу сірчистих сполук металів і гіпсоносних осад. товщ, а також біохім. шляхом

в осад. п. Використовується для виробництва сірчаної кислоти, в сірниковій промисловості та ін. Родовища — на Львівщині (Роздольське), Поволжі (Куйбишевська обл.), у Середній Азії (Шорсу, Каракуми) та ін.

Скам'яні́ла деревина́ — деревина, насичена солями кремнієвої кислоти, кальцію та ін. внаслідок мінералізації.

Скам'яні́лості — рештки рослинних і тваринних організмів, що внаслідок мінералізації збереглися з минулих геол. періодів у викопному стані (скелети або частини їх, черепашки, деревина тощо).

Скам'яні́ння — процес перетворення осадків у г. п.; процес заміщення орг. речовин мінер. речовинами, що відбувається в тваринних і рослинних рештках.

Скарн — метам. г. п., що складається гол. ч. з піроксену і гранату. Утворюється внаслідок високотемпературного метасоматозу карбонатних і зрідка силікатних п. на невеликих глибинах. З С. пов'язані різноманітні рудні родовища (залізо, мідь, вольфрам, молібден та ін.,

Ске́льні поро́ди — міцні крист. або аморфні г.п. (граніти, гнейси, кварцити тощо).

Скид — порушене залягання г. п., зумовлене розривом суцільності г. мас та відносним їх переміщенням по стрімких (вертикальних) поверхнях розриву. Якщо розірвані блоки г. п. тісно прилягають один до іншого, то такий С. називається закритим. Якщо між розірваними блоками утворюються більш-менш широкі тріщини, то такі С. називаються відкритими. Тріщини відкритих С. здебільшого заповнені жильними тілами або уламками п., що поступово утворюють тект. брекчію. С. спостерігаються у складчастих і горизонтальних товщах земної кори. С. бувають групові, які утворюють структурні форми *грабена, горста* або уступів (ступінчасті). Найбільш поширеною формою С. є грабен. Розміри грабенів від кількох сантиметрів до кількох тисяч кілометрів завдовжки, амплітуда переміщення до кількох кілометрів.

Ски́до-зсу́ви — диз'юнктивні дислокації — одночасне переміщення розірваних мас г. п. у вертикальному (або близькому до вертикального) і горизонтальному напрямах.

Скла́дки (складча́сті деформа́ції) — хвилеподібні вигини верств земної кори, що утворюються під дією тект. сил. Розрізняють антиклінальні С. (вигини вгору) і синклінальні (прогини вниз). С. бувають короткі (брахіскладки) і видовжені (лінійні). Елементи С.: осьова площина, шарнір, крила. Осьова площина поділяє навпіл антиклінальну (синклінальну) частину С. Шарнір — місце перегину поверхні верстви, що піддається складкоутворенню. Крила — частини верств між шарнірами антиклінальної і синклінальної частин С. За положенням осьової площини С. бувають стоячі, похилі, лежачі, перекинуті, перевернуті; за відношенням осьових площин — паралельні та віялоподібні. Якщо крила і осьові площини розташовані паралельно, то такі С. називаються ізоклінальними. За розміром С. бувають від мікроскопічних до кількох кілометрів у висоту та сотень кілометрів у довжину. Невеликі С. часто приурочені до платформ, а великі (лінійні) — до геосинкліналей земної кори. С. розташовані групами, зрідка трапляються поодинокі. Розрізняють такі групи С.: паралельна, кулісоподібна, гірлян-

дова, віргаційна, мигдалеподібна.

Крім текст. іноді зустрічаються С. невеликих розмірів, що утворюються під дією екзогенних сил (діяльність льодовика, зсуви тощо).

Складкоутво́рення — процес утворення складок, що відбувається під дією ендогенних (текст.) і екзогенних сил.

Складча́ста зо́на — одна із основних текст. структур земної кори, що утворюється на останньому етапі еволюції геосинкліналі. Для С. з. характерні велика потужність осад. п. (кілька тисяч метрів), зім'ятих у складки, багато диз'юнктивних порушень, наявність різноманітних інтрузивних тіл магм. походження та метаморфізм г. п.

Складча́стість — 1. Процес зминання г. п. у складки. В розвитку Землі виділяють епохи С. г. п.: архейська, протерозойська, каледонська, герцинська, кімерійська та альпійська, що триває до нашого часу. 2. Сукупність складок г. п. певної ділянки земної кори. За походженням та особливостями прояву виділяють типи С. г. п.: геосинклінальний, платформний і проміжний.

Склува́та структу́ра — структура ефузивних п., що складаються повністю (або майже повністю) із склуватої речовини.

Склян́ий пісо́к — середньо- і рівномірнозернистий кварцовий пісок, який використовується для виготовлення звичайного і оптичного скла. Вміст кремнезему в піску, з якого виготовляють звичайне скло, має становити не менше як 98,5%, а оптичне скло — 99,8%.

Скульпту́рна тера́са — тераса, що утворилась у корінних п. Якщо корінні п. перекриті алювієм, то така тераса називається цокольною.

Скульпту́рний рельє́ф — рельєф земної поверхні, що утворюється внаслідок денудаційних процесів (вивітрювання г. п. і винесення продуктів руйнування). Розрізняють С. р. ерозійний, льодовиковий, абразійний, еоловий, дефляційний тощо.

Сла́нці — різні за мінер. складом, метам. п., для яких характерна *сланцювата текстура* (слюдяні, хлоритові, серицитові, пірофілітові, талькові, графітові та ін.).

Сланцюва́та тексту́ра (сланцюва́тість) — текстура метам. г. п., яка полягає у властивості однорідних г. п. розпадатися на паралельні пластинчасті або лускуваті м-ли. Сланцюватість буває первинна і вторинна.

Слю́ди — група поширених м-лів класу силікатів. С. становлять 3,8% маси земної кори. Вони входять здебільшого до складу кислих інтрузивних п. і крист. слюдяних сланців. Усі мінер. види групи С. кристалізуються в моноклінній синг. Крист. структури типово верствуваті. За особливостями хім. складу С. поділяють на такі підгрупи: біотиту (магнієво-залізисті С.), мусковіту (алюмінієві), лепідоліту (літієві).

Смола́ викопна́ — смола, що перебуває у викопному стані. Знаходять у відкладах, починаючи з палеозойських, особливо вона поширена в нижньочетвертинних. Розрізняють аморфну смолу (напр., янтар) і крист.

Смуга́ста тексту́ра — текстура різних г. п., що характеризується чергуванням більш-менш паралельних ділянок п., різних за кольором, структурою, мінералогічним складом тощо.

Снігова́ межа́ — межа на певній висоті в г. місцевості, вище від якої сніг зберігається про-

тягом цілого року. Висота С. м. залежить від геогр. широти і експозиції г. схилів. Так, висота С. м. на Новій Землі 600 *м*, а на пн. схилах Кавказу — 2900—3500 *м*.

Снігове вивітрювання — утворення кароподібних заглиблень на г. схилах, зумовлене гол. ч. інтенсивним змочуванням (у період танення снігу) г. п., що прискорює фіз. і хім. вивітрювання п.

Содаліт — м-л класу силікатів. Сірий, жовтуватий, зеленуватий (буває безбарвний); бл. скляний або жирний; злом нерівний; синг. куб.; сп. середня; тв. близько 6; густ. близько 2; розчиняється в кислотах. С. входить до складу магм. лужних п. (гол. ч. ефузивних). Поширений в р-нах Везувію, Приазов'я, Ільменських гір та ін.

Соліфлюкційні вали — вали пухких п., що утворюються на схилах внаслідок соліфлюкції. Висота С. в. досягає 5 *м*, а довжина — кількох сотень метрів.

Соліфлюкційні тераси — тераси на схилах, що утворюються внаслідок соліфлюкції. Висота уступу С. т. не перевищує кількох метрів, а площа — кількох сотень квадратних метрів.

Соліфлюкція (лат.— течія грунту) — стікання грунту внаслідок його перенасичення водою і збагачення колоїдами.

Солоні озера — озера із солоністю води не менш як 25°/$_{oo}$. С. о. бувають реліктові (залишки морських бас.— Ельтон, Баскунчак та ін.) і континентальні. Утворення С. о. зумовлене хім. складом г. п., наявністю безстічних западин, сухого жаркого клімату, постійного притоку підземних і поверхневих вод, що містять розчинні солі. С. о. можуть також утворюватися в умовах помірного вологого клімату, якщо озера живляться за рахунок солоних джерел (напр., С. о. Лено-Вілюйської рівнини). За складом розчинених солей розрізняють С. о. содові (карбонатні або вуглекислі), до яких належать озера Зх. Сибіру; гірко-солоні (сульфатні) — озера Кулундинського і Кримського степів; хлоридні — найбільш поширені.

Солоність води — хім. особливість природної води, зумовлена наявністю в ній у розчиненому стані різних солей. Води, в яких містяться від 10 до 50 *г* сухого залишку на 1 *л*, називаються солоними, а в яких міститься 1—10 *г* сухого залишку на 1 *л* — солонуватими.

Солончак — грунт, збагачений солями натрію, хлористого магнію, калію та ін. С. утворюються у зниженнях рельєфу земної поверхні в умовах сухого жаркого клімату внаслідок гол. ч. капілярного підняття і випаровування грунтових вод, в яких розчинені солі. Іноді С. виникають на дні висохлого соляного озера. Такі С. поширені в Казахстані та Середній Азії, де вони називаються «сори» або «шори».

Соляний купол — купольна або брахіантиклінальна складка з соляно-кам'яним штоком усередині. З С. к. часто пов'язані родовища нафти.

Соляний шток — соляне тіло, що вклинюється в залягаючі вище осад. п., утворюючи соляний купол. С. ш. мають циліндричну форму з роздувами і потовщеннями, які надають їм неправильних обрисів.

Соляні дислокації — порушення залягання верств г. п. під впливом переміщення соляних мас з глибин до поверхні земної кори. Внаслідок цього утворюються куполоподібні й діапірові складки і тріщини.

Сольфата́ри (сірчи́сті фумаро́ли) — фумароли з температурою до 300°; виділяють сірчистий газ, сірководень, вуглекислий газ і водяну пару. Внаслідок сольфатарної діяльності на поверхні Землі нагромаджується сірка, гіпс, борна кислота та ін. Відомі С. о-ва Вулкано (Ліпарські о-ви), г. Демавенду (Іран) та ін.

Со́нячний ка́мінь — плагіоклаз (олігоклаз) або калінатровий польовий шпат з красивим іскристо-золотистим відблиском (від включень дуже тонких лусочок гематиту).

Спа́йність — властивість к-лів розколюватись по площинах, паралельних дійсним і можливим граням. Розрізняють дуже досконалу С., коли к-ли легко розщеплюються на тонкі пластинки (слюди, хлорити та ін.), досконалу — від удару утворюються правильні форми (напр., у галеніту — кубики, в кальциту — ромбоедри тощо); середню — від удару утворюються уламки, що мають правильні грані лише частково (польові шпати, рогова обманка та ін.); недосконалу, яку виявити досить важко (апатит, олівін та ін.) та дуже недосконалу, яку мають м-ли з черепашковим і скальчастим зломом (корунд, золото, платина, магнетит тощо).

Спе́ктр — сукупність просторово розділених світлових коливань, що випромінюються атомами або молекулами.

Спектра́льний ана́ліз — фіз. метод визначення якісного і кількісного стану чи специфіки хім. складу речовин на основі вивчення їх спектра. С. а. грунтується на властивості атомів певного хім. елемента утворювати характерний для нього спектр. Розрізняють оптичний і рентгенівський С. а.

Спектро́граф — прилад, що розкладає потік випромінювання чи поглинання в спектр за довжинами хвиль і фіксує його у вигляді спектрограми.

Спі́кули — елементи скелета деяких морських тварин (губки, брахіоподи, корали та ін.) у вигляді мікроскопічних вапнистих або кременистих голок, які відокремлені, ізольовані або зрослися.

Спілі́т — основна ефузивна п., що утворюється в умовах водного середовища (під час підводних ефузій). Складається з хаотично розміщених к-лів плагіоклазу, проміжки між якими заповнені хлоритом та ін. Для С. характерна мигдалекам'яна текстура.

Спілі́това структу́ра — структура деяких ефузивних п., яка характеризується наявністю хаотично розміщених тонких пластинчастих к-лів плагіоклазу, проміжки між якими заповнені дрібнозернистою мінер. масою.

Спли́вина — маса грунту і г. п., що сповзає із схилу внаслідок неглибокого залягання підгрунтових вод.

Сподуме́н — м-л класу силікатів, підгрупи *піроксенів*, $LiAl[Si_2O_6]$. Сірувато-білий, жовтуватий, зеленуватий; бл. скляний; синг. моноклінна; сп. досконала або середня; тв. близько 7; густ. 3—3,2. Трапляється в гранітних пегматитах. Використовується разом з літієвими слюдами для виготовлення препаратів літію, які застосовуються в медицині, фотографії тощо. Прозорі С.— дорогоцінне каміння. Родовища — Кейстон — США (тут було знайдено к-ли масою до 90 *т*), о-в Мадагаскар та ін.

Спо́ри — одноклітинні зачатки, що утворюються внаслідок безстатевого розмноження рослин. Вивчення викопних С. має велике значення для стратиграфії, палеонтології і палеоботаніки.

Спорово-пилковий аналіз — визначення за викопними спорами і пилком рослин, що існували під час нагромадження відкладів, в яких знайдено ці спори і пилок. Найдавніші спори знайдені в нижньопалеозойських відкладах. Найбільше спор і пилку знаходять у континентальних відкл.— алювіальних, болотних, озерних.

Срібло самородне — м-л, Ag. Білий, сріблястий; риска металічна; бл. металічний; синг. куб., тв. 2,5; дуже ковке; густ. 10—11; $t_{плавл.}$ 960°. С. с.— найкращий провідник тепла і електричного струму. Трапляється в гідротерм. жильних родовищах, а також у зоні окислення у вигляді неправильних зерен, самородків, дендритів, пластинок і дротяних форм. Використовується в чистому вигляді і в сплаві з міддю для виготовлення різноманітних промислових і побутових виробів. Родовища — на Пн. Уралі, Алтаї, в Казахстані та ін. Головні джерела срібла — свинцево-цинкові і мідні руди. Найбільший самородок — масою 40 *т* — знайдено в Рудних горах (НДР).

Ссавці — вищий клас хребетних, що характеризується досить розвинутим головним мозком, чотирикамерним серцем, більш-менш сталою температурою тіла, диференціацією зубів та ін. С. з'явилися в тріасі. Їх предки — звіроподібні плазуни. До С. належить близько 30 сучасних і вимерлих рядів.

Ставроліт (грец.— камінь-хрест) — поширений м-л класу силікатів. Червоно-бурий, зрідка прозорий; риска біла; бл. скляний; сп. середня; злом нерівний; тв. 7; густ. близько 4. К-ли мають вигляд коротких призм, часто утворюються двійники у вигляді хреста. Трапляється в деяких крист. сланцях та інших г. п.

Сталагміти — конусоподібні мінер., здебільшого вапнисті, натічні утворення, що виникають з мінералізованої води, яка тривалий час стікає на дно печер. Внаслідок випаровування води випадає сухий залишок, що поступово нарощує С. знизу вгору.

Сталактити — конусоподібні гребінчасті або бахромчасті мінер. натічні утворення, що виникають з води, яка поступово просочується каплями крізь стелю печер. Внаслідок випаровування води випадає сухий залишок (частіше вапнистий), який поступово нарощує С. зверху вниз. Частина капель із С. падає униз, зумовлюючи нарощування *сталагмітів*. Через деякий час сталагміти з'єднуються з С., утворюючи колони, які в умовах від'ємних температур можуть бути льодяними.

Статичний рівень — природний рівень підземних вод, не порушений відкачуванням.

Стегозаври — великі (довжиною до 10 *м*) вимерлі тварини, що належали до динозаврів. Рештки С. знаходять в юрських і крейдових відкладах в Європі, Африці та Пн. Америці.

Стегоцефали — вимерлі земноводні тварини із суцільним панцирним черепом. Девон — кінець тріасу.

Стереопара — два суміжних аерофотознімки, що перекривають один одний на 60%. Розглядаючи С. у стереоскоп, можна побачити об'ємне зображення рельєфу.

Стисливість порід — властивість г. п. під впливом зовнішнього навантаження зменшуватись в об'ємі й осідати. Врахування розмірів осадків має велике значення для проектування інженерних споруд.

Стійкі́ мінера́ли — м-ли, стійкі проти вивітрювання. До С. м. належать алмаз, циркон, рутил, кварц, каситерит, магнетит, хроміт, золото, платина та ін.

Стільнико́ві фо́рми вивітрювання — форми вивітрювання г. п., що утворюються внаслідок розчинення або випадання менш стійких м-лів і утворення в поверхневому шарі п. численних заглиблень, які нагадують бджолині стільники.

Стовпча́ста (призмати́чна) окре́мість — окремість г. п. (гол. ч. основних ефузивів) у вигляді призм або стовпів. Типову С. о. дає базальт.

Столо́ві го́ри — гори, що мають плоску вершину, складену твердими г. п. і обмежовану крутими схилами або уступами.

Стратиграфі́чна коло́нка — креслення, на якому спеціальними умовними знаками в прийнятому масштабі зображено послідовність напластувань, потужність і вік г. п., їх літологічні особливості й характер контактів між суміжними стратиграфічними підрозділами. С. к. має вигляд вузького вертикального прямокутника, в якому найдавніші г. п. показано в нижній частині. С. к. бувають зведеними (відображають стратиграфію певного р-ну) і звичайні (відображають стратиграфію певного відслонення або свердловини).

Стратиграфі́чна незгі́дність — порушення вікової послідовності у наверствуваннях г. п., що полягає у випаданні з розрізу певних стратиграфічних підрозділів, внаслідок чого верхні (молодші) п. відокремлюються від підстилаючих давніх п. поверхнею розмиву.

Стратиграфі́чна шкала́ — шкала, що відображає певну послідовність і субпідрядність стратиграфічних підрозділів (групи, системи, відділи, яруси і т. д.). Розрізняють загальну С. ш., а також провінціальні та місцеві схеми. С. ш. подається, як правило, на одній таблиці з геохронологічною шкалою.

Стратигра́фія (лат.— опис верств) — розділ геол. науки, що вивчає послідовність залягання і формування осад. верств, магм. п. і визначає їх відносний і абс. вік. Відносний вік визначається за умовами залягання та орг. рештками, що збереглись у відкладах, абс.— у роках за кількістю радіоактивних ізотопів (свинцю, стронцію, вуглецю та ін.), що нагромадились у п. за час існування м-лів (від моменту виникнення). Під С. розуміють також послідовність залягання п. на певній ділянці земної кори чи на досліджуваній її частині.

Стратовулка́н — вулкан, конус якого складається з пластів лави, пухких та зцементованих вулк. продуктів, які чергуються.

Стратоізогіпси — лінії, що сполучають точки однакових абс. або відносних рівнів поверхні різних форм залягання г. п. (пласт, інтрузивне тіло тощо).

Стратосфе́ра — шар атмосфери, розташований вище від тропосфери. Висота верхньої межі лежить на рівні 40—50 *км*. Маса С. становить 20% маси всієї атмосфери. Важливою особливістю С. є шар озону, майже повна відсутність водяної пари і хмар (лише на висоті 20—30 *км* спостерігаються дуже тонкі перламутрові хмари, що утворюються з кристаликів і крапель переохолодженої води, а на висоті 78—80 *км* — прозорі сріблясті хмари). Для С. характерне переважання горизонтальних переміщень повітря. Температура в С. розподіляється так:

Висота, *км*	12 — 30	50 — 60	78 — 83	120
Температура, °С	—55	—77	—33	—102

Стрічкові́ гли́ни — відклади прильодовикових озер у вигляді тонких проверстків тонкозернистого піску, відкладеного влітку в період танення льодовиків, і глини — продукту осідання льодовикової муті взимку. Так утворюються річні верстви, які називаються стрічками. За їх кількістю було визначено, що від початку відкладання С. г. у р-ні Ленінграда і до нашого часу минуло близько 16 500 років.

Стромболіа́нський тип вулка́нів (від вулкана Стромболі, Ліпарські о-ви) — тип центр. вулканів, у яких відбуваються ритмічні вибухи, що супроводжуються виверженням порівняно в'язкої лави, бомб та інших твердих вулк. продуктів.

Структу́ра гірськи́х порі́д — особливості будови г. п., пов'язані з розмірами і формою складових частин п. (крупно-, середньо- та дрібнозерниста, порфірова, порфіроподібна, пегматитова, прихованокрист., склувата та ін.).

Структу́ра тектоні́чна — сукупність різноманітних форм порушень залягання г. п. Розрізняють такі С. т.: плікативні (складчасті) і диз'юнктивні (розривні). Якщо плікативні форми ускладнені диз'юнктивними, то такі С. т. називаються змішаними.

Структу́рна геоло́гія — розділ геотектоніки, що вивчає тект. форми залягання г. п. і закономірності їх розміщення в межах окремих р-нів земної кори або Землі в цілому.

Структу́рне зніма́ння — різновид геол. знімання, на основі якого складають структурну карту.

Структу́рна ка́рта — графічне зображення в певному масштабі за допомогою стратоізогіпс поверхні різних форм залягання г. п. (поверхня пласта, тект. розриву, інтрузивних тіл та ін.). С. к. має велике значення для геологорозвідувальних робіт.

Структу́рна незгі́дність — залягання молодших г. п. на зруйнованій поверхні більш давніх, тект. порушених, зім'ятих у складки тощо. С. н. зумовлена денудацією дислокованих товщ, їх опусканням і нагромадженням нових відкладів.

Структу́рне свердлува́ння — свердлування з метою уточнення структури, зокрема тект. форм і стратиграфічної послідовності г. п., встановлених геол. і структурним зніманнями або геофіз. методами.

Структу́рний по́верх — комплекс г. п. різного віку і складу, що відокремлюються від г. п., розташованих нижче, поверхнями регіональних незгідностей. На окремих ділянках земної кори налічується кілька С. п.

Структу́рні тера́си — ділянки горизонтального (або близького до нього) залягання верств на фоні загального моноклінального падіння. У геоморфології близьке поняття — карниз структурний.

Ступі́нчастий рельє́ф — рельєф, що має вигляд ступінчастих схилів, які утворюються внаслідок денудації в р-нах розвитку горизонтальних або трохи похилих товщ г. п., якщо

останні являють собою чергування м'яких і твердих відкладів.

Суббореáльна фáза — кліматична фаза, що змінила атлантичву і відрізнялась від неї більш сухим і теплим кліматом. Протягом С. ф. (4500—2500 років тому) на території Європи були дуже поширені змішані дубові ліси.

Субгеоантиклінáль — зона відносного підняття земної кори на певному історико-тект. етапі, для якої характерна порівняно невелика потужність відкл. С. утворюються внаслідок коливних рухів Землі.

Субгеосинклінáль — зона прогину земної кори на певному історико-тект. етапі, для якої характерна значна потужність відкладів. С. утворюються внаслідок коливних рухів Землі.

Сублімáція — перетворення твердої речовини в газоподібну (без фази рідини).

Сýглинки — осад. уламкова г. п., яка складається з 25—50% глинистих частинок, решта — піщані частинки.

Сульфáти — м-ли, солі сірчаної кислоти H_2SO_4.Забарвлення різноманітне; тв. 2—3,5; густ. 1,5—6,4. Екзогенного і гідротерм. походження. Найбільш поширені С.— ангідрит, барит, гіпс, мірабіліт та ін. Деякі С. (гіпс, барит, ангідрит тощо) використовуються в народному господарстві.

Сульфíди — сірчисті сполуки, поширені в природі у твердому стані (за винятком сірководню — H_2S). Загальна вагова кількість сірчистих сполук (за підрахунками В. І. Вернадського) 0,15% маси земної кори. Основна маса С. гідротерм. походження. Для С. характерна порівняно висока густ. (4—10), невисока тв. (2—6), металічний бл. До складу С. входять два класи м-лів: прості сірчисті сполуки та сульфосолі. До перших належать сірководень, халькозин, галеніт, сфалерит, піротин, халькопірит, ковелін, аурипігмент, реальгар, антимоніт, молібденіт, пірит та ін.; до других — тетраедрит, енаргіт, прустит тощо.

Сýпісок — г. уламкова осад. п., що складається гол. ч. з піску (60—80%) і глини (20—40%).

Суспендóвані (завúслі) речовúни — мінер. або орг. речовини розміром від часток мікрона до кількох міліметрів, що містяться у воді або в повітрі у завислому стані. С. р.— основний вихідний матеріал для утворення осадків у відкритих частинах морів та океанів.

Сфалерúт (цúнкова обмáнка)— м-л класу сірчистих сполук. Чорний, бурий, коричневий, жовтий; риска біла або жовта; синг. куб.; сп. дуже досконала. Часто трапляється у вигляді окремих к-лів і друз або зернистих мас. Здебільшого гідротерм. походження. Основна цинкова руда. Із сфалеритових руд також добувають рідкі метали (кадмій, індій та ін.).

Сх.-Європéйська платфóрма— одна з найбільших платформ земної кори, розташована між Уралом, Кавказом, Кримом, Карпатами і каледонідами Норвегії. Більша частина Сх.-Є. п. складається з двох структурних поверхів: нижнього (фундаменту), складеного архейськими й протерозойськими гнейсами і гранітами, та верхнього, складеного осад. п. потужністю до 6 тис. *м*. Місцями давні крист. п. фундаменту виходять на поверхню, утворюючи щити (Балтійський, Український). Осад. п., що вкривають фундамент, у різних р-нах Сх.-Є. п. мають різний вік і потужність. У цілому на Сх.-Є. п. визначені осад. п. від протерозойських

до сучасних відкладів. Осад. покрив залягає майже горизонтально, але місцями утворює валоподібні підняття (Оксько-Цнинський вал, Вятський вал та ін.).

Сфен (грец.— клин) — м-л класу силікатів, $CaTiO [SiO_4]$. Жовтий, бурий, сірий, чорний, рожевий; риска біла; бл. алмазний або жирний; синг. моноклінна; к-ли клиноподібні; сп. середня, недосконала; тв. 5—6; густ. понад 3. С.— акцесорний м-л магм., гол. ч. кислих і лужних п. Поширений також у метам. п. (гнейси, амфіболіти). Великі скупчення С. використовуються як титанова руда. Родовища — Ільменські гори (Урал), Кольський п-ів та ін. Син. — титаніт.

Т

Таки́р — плоска тріщинувата глиниста поверхня, що утворюється на місці озер, які швидко висихають, та в зниженнях рельєфу. Найбільш поширені в пустинях, особливо на їх окраїнах, біля підніжжя г. схилів, з яких зноситься водними потоками глинистий матеріал.

Таксо́діум (боло́тяний кіпари́с) — хвойна рослина, що скидає на зиму хвою. Викопні рештки знаходять у відкладах пн. півкулі, починаючи з крейди. Сучасні Т. ростуть по берегах Мексіканської зат. (п-в Флоріда, Мексіка).

Та́львег — лінія, що сполучає найглибші частини річкового русла або водотоку на дні яру.

Тальк — м-л класу силікатів, $Mg_3(OH)_2[Si_4O_{10}]$. Агрегати лускоподібні листуваті. Блідо-зелений, білий, жовтуватий; тонкі листочки прозорі; бл. скляний, матовий; синг. моноклінна; сп. дуже досконала; тв. близько 1; густ. близько 3; масний на дотик. Найчастіше зустрічається як продукт гідротерм. метаморфізму ультраосновних п.; часто пов'язаний з контактно-метасоматичними процесами. Т. широко використовується в промисловості як вогнетривкий, луго- і кислототривкий матеріал.

Тане́тський я́рус — верхній ярус палеоценового відділу палеогенової системи.

Тверді́ ви́трати рі́чки — кількість твердих речовин (у *г* або *кг*), що переносяться річкою через даний живий переріз за одиницю часу.

Тве́рдість мінера́лу — ступінь опору даного м-лу певній зовнішній механічній дії. Т. м. вимірюється за допомогою спеціальних приладів — склерометра і мікротвердометра. Приблизна тв. визначається за допомогою шкали Мооса, яка склада́ється з 10 м-лів-еталонів, порядковий номер яких відповідає тв.: 1 — тальк, 2 — гіпс, 3 — кальцит, 4 — флюорит, 5— апатит, 6 — ортоклаз, 7 — кварц, 8 — топаз, 9 — корунд, 10 — алмаз. Кожний наступний м-л, як твердіший, дряпає всі попередні. За даними, добутими за допомогою мікротвердометра, тв. м-лів шкали Мооса така: тальк — 2,4; гіпс — 36; кальцит — 109; флюорит — 189,

апатит — 536, ортоклаз — 795, кварц — 1120, топаз — 1427, корунд — 2060, алмаз — 10 060.

Тексту́ра гірськи́х порі́д — сукупність зовнішніх ознак будови, орієнтування та відносного розташування і розподілу складових частин г. п. (напр., масивнокрист., верствувата, сланцювата та ін.).

Тектогене́з — сукупність текст. рухів і процесів, внаслідок яких формуються різноманітні текст. форми земної кори.

Текто́ніка (грец.— будівництво) — розділ геології, що вивчає структуру, рухи, деформації та розвиток земної кори.

Тектоні́чний конта́кт — межування площин розриву г. п., переміщених одна відносно одної внаслідок текст. рухів.

Тектоні́чний про́гин — великі увігнуті текст. структури. Розрізняють такі Т. п.: передові, передгірні, плакосинкліналі, синеклізи, синклінорії та ін.

Тектоні́чні землетру́си — найбільш поширений тип землетрусів, зумовлених текст. рухами, внаслідок яких переміщуються окремі ділянки земної кори і утворюються сейсмічні хвилі. Гіпоцентри Т. з. знаходяться на великих глибинах (до 700 *км*) і пов'язані гол. ч. з геосинклінальними обл. Виділяють два сейсмічних пояси: Тихоокеанський, на який припадає близько 80% сейсмічної енергії Землі, і Європейсько-Азіатський — 15%. Перший тягнеться від Алеутських о-вів, уздовж краю Пн. і Пд. Америки, через Нову Зеландію, о-ви Тонга, Нову Гвінею, Зондські, Японські о-ви і Камчатку. Другий пояс охоплює Середземноморський бас., Кавказ, Памір, Тянь-Шань, Прибайкалля, Гімалаї, Бірму і Пд. Китай. Т. з. відзначаються великою силою. Так, японський землетрус 1891 р. і землетрус у Сан-Франціско в 1906 р. охоплювали площу майже в 1 млн. $км^2$.

Тектоні́чні лі́нії — лінії простягання гол. плікативних порушень, які спостерігаються на значних просторах.

Тектоні́чні ру́хи — переміщення мас речовини в глибинах Землі, що зумовлює зміну старих текст. форм і утворення нових. Т. р. виникають внаслідок фізико-хім. перетворень речовин у глибинах Землі, дії сили тяжіння і обертання Землі, а також сонячної радіації. Розрізняють такі Т. р.: коливні (епейрогенічні), складчасті (плікативні), розривні (диз'юнктивні).

Тектоні́чні трі́щини — тріщини, що виникають у г. п. внаслідок текст. рухів. Розрізняють Т. т. стискання, розриву, сколювання.

Тектонофі́зика — галузь геотектоніки, що вивчає фізику деформацій земної кори.

Телури́чні стру́ми — природні електричні струми, що циркулюють у земній корі. Основна причина виникнення Т. с.— зміна земного магнетизму.

Теплота́ згоря́ння — кількість тепла, що виділяється при повному згорянні 1 *кг* палива. Т. з. бурого вугілля становить 3000 *ккал/кг*, антрациту — 8000 *ккал/кг*, нафти — 10500 *ккал/кг*.

Те́ра-ро́са (італ.— червона земля) — червоні грунти, сформовані на чистих вапняках в умовах субтропічного клімату із сухим сезоном.

Тера́си — форми рельєфу, що мають вигляд горизонтальних або трохи нахилених площадок, обмежених уступами. Т. спостерігаються найчастіше в річкових долинах та на берегах морів і озер. Утворюються внаслідок розмиву корінних п. (структурні Т.), акумуляції (акумулятивні Т.) і спільної

діяльності розмиву й акумуляції.

Теригéнні вíдклади — морські відклади, які складаються з уламкового матеріалу, принесеного річками із суші, і продуктів руйнування берега. Деякі дослідники ототожнюють Т. в. з уламковими г. п. (континентального і морського походження).

Термáльний метаморфíзм — різновид контактного метаморфізму г. п., що відбувається під дією високої температури без привнесення сторонніх речовин.

Термáльні вóди — підземні води і джерела з підвищеною температурою.

Тéрми — термальні джерела з температурою понад 20° або вищою за середньорічну температуру повітря місце знаходження Т.

Термíчне вивíтрювання — руйнування г. п. під впливом різких і швидких змін температури, що зумовлюють то збільшення, то зменшення об'єму м-лів.

Термíчний анáліз — фіз. метод дослідження перетворень речовини при її нагріванні або охолодженні (плавлення, кипіння, перехід з аморфного стану в крист. тощо).

Термокаротáж — геофіз. дослідження для вивчення теплових процесів у глибинах Землі за допомогою спеціальних електротермометрів, які опускаються в свердловину.

Термокáрст — утворення лійко- або блюдцеподібних западин при таненні похованого льоду або мерзлих п., внаслідок чого п., які лежать вище, осідають. Т.— характерне явище для р-нів багаторічної мерзлоти.

Тéтіс — геосинкліналь, що існувала протягом палеозою, мезозою і палеогену і охоплювала простори сучасного Середземного моря, Кавказ, Середню Азію і Гімалаї. Середземне і Чорне моря вважаються залишками Т.

Тетрагонáльна сингóнія — синг. середньої категорії, до якої належать такі види симетрії: тетрагонально-пірамідальний, тетрагонально-дипірамідальний, дитетрагонально-пірамідальний, тетрагонально-трапецоедричний, дитетрагонально-дипірамідальний, тетрагонально-тетраедричний, тетрагонально-скаленоедричний. Прості форми Т. с.— моноедри, пінакоїди, тетрагональні піраміди та призми тощо.

Технíчне камíння — м-ли і г. п., для яких характерні висока твердість, кислото- і вогнетривкість, особливі електричні властивості та ін. Т. к. використовується для різноманітних технічних потреб. До Т. к. належать алмаз, графіт, корунд, п'єзокварц, ісландський шпат, азбест, тальк, кварцит тощо.

Техногенéз — сукупність геохім. і мінералогічних процесів, зумовлених технічною діяльністю людини.

Тиліт — давня морена, що складається з дрібнозернистих наверствувань матеріалів, серед яких трапляються валуни з льодовиковими борознами. Відомий з верхньокарбонових і нижньопермських відкладів у Африці, Австралії та ін. Наявність Т. у багатьох місцях свідчить про поширення зледенінь у палеозої.

Тип — категорія в класифікації тварин, об'єднаних за подібністю основних рис будови. Напр., найпростіші, кишковопорожнинні, членистоногі та ін.

Титóнський ярус — четвертий знизу ярус верхнього відділу юрської системи.

Тоáрський ярус — верхній (шостий знизу) ярус нижнього відділу юрської системи.

То́втри — скелясті, дуже розчленовані закарстовані вапнякові горби, що простягаються з Пн.-Зх. на Пд.-Сх. у середній течії Дністра і Пруту в Молдавії та на Поділлі. Довжина близько 250 *км*, відносна висота до 60 *м*. Т. складені рештками вапнистих водоростей, молюсків, моховаток і коралів, вкритих моховатковими відкладами сарматського віку.

То́вща — сукупність осад., ефузивних чи метам. утворень, що характеризується деякою спільністю г. п., які до неї входять, або особливістю їх наверствувань. Стратиграфічний термін вільного користування.

Топа́з — м-л класу *силікатів*, $Al_2[F_2/SiO_4]$. Жовтий, рожевий, голубий, зелений, рідко безбарвний, прозорий; бл. скляний; злом черепашковий; синг. ромб.; Відомі к-ли масою до 32 *кг*, трапляються також у вигляді зерен, тонкозернистих агрегатів; сп. досконала; тв. 8; губ. 3,5. Т. поширений в пегматитах, грейзенах, у кислих магм. п. Прозорі різновиди — дорогоцінне каміння. Родовища — на Уралі (Мурзинка), Волині та ін.

Топогра́фія — наукова дисципліна, що розробляє методи знімання земної поверхні для створення загальногеогр. карт великих масштабів.

Торто́нський я́рус — верхній ярус середнього міоцену.

Торф — горюча органогенна осад. г. п., що складається з решток рослин, які значною мірою змінені процесами розкладу. Потужність торф'яних верств іноді досягає 15 *м*. Утворюється Т. у вологому середовищі, гол. ч. в умовах холодного і помірного клімату. У Т. міститься багато домішок неорг. речовин.

Торф'яні́ горби́ — горби висотою до 10 *м*; складаються з торфу і частково із суглинку й піску. Поширені в зоні багаторічної мерзлоти.

Тра́влення мінера́лів — метод дослідження м-лів, який грунтується на їх властивості розчинятися внаслідок дії реактивів. Завдяки Т. м. встановлюють мінер. вид чи внутрішню будову м-лів та ін.

Трансгреси́вне залява́ння — залягання морських осад. п. на розмитій поверхні більш давніх п., яке характеризується закономірною зміною фацій знизу вгору від мілководних до глибоководних. Т. з. утворюється внаслідок *трансгресії* моря.

Трансгре́сія (лат.— наступ) — наступ моря на сушу, внаслідок якого великі простори суші вкриваються водою. Т. зумовлюється коливними рухами земної кори або евстатичними коливаннями рівня Світового океану.

Тра́нспорт — у геології — перенесення продуктів руйнування г. п. екзогенними силами. Розрізняють Т. річковий, еоловий, льодовиковий, морський.

Трап — загальна назва основних ефузивних п.: долеритів, діабазів, базальтів та ін.

Тра́си — різновиди вулк. туфів і лав.

Трахі́т (грец.— шорсткий) — ефузивна г. п., аналог сієніту. Сірий, поверхня уламків дуже нерівна, шорстка. Т. складається з калінатрових польових шпатів, біотиту, авгіту та ін. Має порфірову або трахітову структуру.

Тремадо́кський я́рус — нижній ярус нижнього відділу ордовицької системи.

Тре́пел — легка, дуже пориста пухка осад. п. біохемогенного походження. За своїми фізико-хім. особливостями аналогічна до діатоміту, але майже не має орг. решток. Складається з дуже дрібних опалових і

халцедонових частинок, глинистого матеріалу і незначної кількості спікул губок, черепашок радіолярій та діатомових водоростей. Колір білий, сірий, рожевий, чорний. Поклади трапляються серед морських відкладів крейдової та інших систем. Використовується як звуко- і теплоізоляційний матеріал, адсорбент, каталізатор.

Третинна система (період) — застарілий термін. Замість Т. с. виділено дві системи: *палеогенову і неогенову*, замість Т. п. — *палеогеновий* і *неогеновий періоди*.

Тривале відкачування — відкачування води із свердловини, колодязя чи іншої виробки для визначення продуктивності водопункту.

Тригональна сингонія — сингонія середньої категорії, до якої належать такі види симетрії: тригонально-пірамідальний, ромбоедричний, дитригонально-пірамідальний, тригонально-трапецоедричний, дитригонально-скаленоедричний. Прості форми Т. с.— моноедри, пінакоїди, дитригональні призми тригональні піраміди тощо.

Триклінна сингонія — синг. нижчої категорії. Елементів симетрії або немає, або є тільки центр інверсії. Прості форми Т. с.— моноедри і пінакоїди.

Трилобіти — клас вимерлих морських тварин типу членистоногих, що існував протягом палеозою. Т. мали м'яке тіло, вкрите на спині хітиновим панциром. Розквіт Т.— кембрій, ордовик, силур.

Тріасова система — нижня система мезозойської групи. Г. п. Т. с. утворились протягом тріасового періоду. Т. с. поділяється на три відділи: нижній, середній і верхній.

Тріасовий період — перший період мезозойської ери тривалістю близько 35 млн. років. З'явилися перші ссавці; з рослин переважали папоротеві, хвойні, гінкгові. Для Т. п. характерні коливні рухи і слабкий вулканізм.

Тріщини — розриви суцільності м-лу або г. п. Т. бувають тект., екзогенні, окремості, гравітаційні.

Тріщини вивітрювання — тріщини, що утворюються в г. п. неоднорідного складу внаслідок фіз. вивітрювання.

Тріщини гравітаційні — тріщини, що утворюються внаслідок порушення рівноваги г. п. під впливом ерозійних, суфозійних, карстових процесів, діяльності людини та ін.

Тріщини нашарування — тріщини, що виникають внаслідок вивітрювання та інших причин по площинах нашарування двох різних за складом і структурою г. п.

Тріщини окремості — тріщини, що виникають у г. п. внаслідок зменшення їх об'єму при висиханні, ущільненні, перекристалізації тощо.

Тріщини усихання — тріщини, що виникають внаслідок зменшення вологості деяких осад. п. (глина) або мулів (вапнистий мул). Глибина Т. у. в глинах іноді досягає кількох метрів, а ширина — 10 *см*.

Тріщинне виверження — виверження лави з тріщин земної кори, що відбувається один раз або багато разів. Лава тріщинних вулканів звичайно має основний склад і бідна на гази, тому при Т. в. не буває вибухів і суцільного лавового потоку. Лише зрідка вздовж тріщин утворюються ланцюги конусів висотою 100—150 *м*. Т. в. характерні для минулих геол. періодів. Внаслідок Т. в. утворились величезні лавові плато Сибірської платформи, Пд. Америки (Колумбія, бас. Парани), Декану (Індія), Ісландії. Т. в.

у значних масштабах у сучасну епоху можна спостерігати тільки на о-ві Ісландія.

Трі́щинні во́ди — підземні води, що заповнюють тріщини виверження і осад. (пісковик, вапняки та ін.) г. п. Т. в. можуть перебувати в спокої або циркулювати; вони бувають напірними і ненапірними.

Тріщинува́тість — сукупність тріщин у м-лах і г. п., що виникають під впливом різних факторів (вивітрювання, тект. рухи та ін.).

Трог — коритоподібна, видозмінена льодовиковим язиком ерозійна долина в горах, де є сучасні льодовики або яка зазнавала зледеніння в минулому.

Тропосфе́ра — нижній шар атмосфери, що безпосередньо прилягає до поверхні Землі. Маса Т. становить 79% усієї маси атмосфери. Середня висота Т. над екватором 16 *км*, над помірними широтами — 8 *км*. Температура Т. з висотою зменшується у середньому на 0,6° на кожні 100 *м* висоти. В помірних широтах на верхній межі Т. середня температура дорівнює —55°, а над екватором —80°. Т. має великий вплив на поверхню Землі, оскільки в Т. відбуваються інтенсивні горизонтальні і вертикальні переміщення повітряних мас, утворюються хмари, які спричинюють опади, тощо. Чисте повітря складається з азоту — 78,09%, кисню — 20,95%, аргону — 0,93%, вуглекислого газу — 0,03% і дуже незначної кількості інертних газів. Наявність у повітрі великої кількості твердих і рідких частинок надає атмосфері властивості колоїдального розчину (аерозолю).

Тургá́йська фло́ра — широколисті листопадні ліси (бук, каштан та ін.), що були поширені в палеогені в пн. частині Азії, а з міоцену — в Європі.

Туркеста́нський тип льодовика́ — льодовики, в яких обл. живлення значно менша за обл. стоку; живляться за рахунок обвалів висячих льодовиків. Кінці цих льодовиків засипані моренними відкладами чи складаються з *мертвого льоду*.

Турмалі́н — м-л класу *силікатів*. Чорний, зелений, бурий, червоний; риска біла; бл. скляний; злом нерівний; синг. тригональна; сп. дуже недосконала (або відсутня); тв. 7—7,5; густ. близько 3. Поширений в пегматитах і метам. п. у вигляді к-лів; агрегати стовпчасті, радіально-променеві, суцільнозернисті тощо. Прозорі різновиди використовуються в ювелірному виробництві, радіотехніці та ін. Відомі родовища— Шайтанка, Мурзинка, Сарапулка (Урал), на о-ві Мадагаскар та ін.

Турне́йський я́рус — нижній ярус нижнього відділу кам'яновугільної системи.

Туро́нський я́рус — другий знизу ярус верхнього відділу крейдової системи.

Туфі́ти — уламкові осад. п., що складаються майже наполовину з вулканогенного (туфового) матеріалу. Якщо кількість туфового матеріалу незначна, то такі п. називаються туфітовими (напр., туфітові пісковики).

Туфоге́нні поро́ди — осад. п. із значним вмістом туфового матеріалу.

Туфола́ва — г. п., що утворилася з твердих (попіл) і рідких (лава) продуктів вулк. вивержень. Лінзоподібні або жмутоподібні включення скла іноді бувають порівняно значних розмірів. Часто туфова маса і скло поступово переходять одне в одне.

У

Узбере́жжя — смуга вздовж берега, океану, моря чи озера із слідами сучасної і давньої взаємодії моря із сушею. На У. виділяють підводну частину (примор'я), берег — зону, що вкривається водою під час припливів або великого прибою, і материкову частину, яка не вкривається водою, але процеси перетворення якої пов'язані з морем (абразія, обвали, зсуви та ін.). Ширина У. може дорівнювати сотням метрів і навіть десяткам кілометрів.

Ула́мкові (класти́чні) поро́ди — осад. г. п., що утворилися з уламків різноманітних м-лів і п. Найхарактернішою текстурною особливістю більшості У. п. є верствуватість. За розмірами уламків У. п. поділяються на псефіти — грубоуламкові, псаміти — піщані, алеврити — пилуваті, пеліти — глинисті (роздрібнені частинки). До У. п. належать валуни, брили, галька, щебінь, жорства, гравій, піски, лес, глина та ін.

Ультраосновні́ поро́ди — магм. (інтрузивні й ефузивні) п. з незначним вмістом кремнекислоти (менш як 45%). Складаються гол. ч. з олівіну, піроксену, амфіболу. Мають темнозелений або чорний колір. До У. п. належать дуніт, перидотит, піроксеніт, пікрити та ін.

Ундаці́йна гіпо́теза — гіпотеза горотворення, за якою тект. процеси зумовлюються диференціацією і переміщенням речовин у земній корі та у верхній мантії.

Ура́нові слю́дки — група м-лів, що являють собою водні основні фосфати, арсенати і ванадати. У. с.— продукти зон окислення уранових родовищ. Поширені в основному в корі вивітрювання і в осад. відкладах, гол. ч. у землистих масах. Зелений або жовтий. Характерні особливості — досконала сп. в одному напрямі, верствувата крист. структура, незначна тв. (2—6), радіоактивність, властивість легко розчинятися в кислотах. Вторинні м-ли уранових родовищ. До У. с. належать торберніт, тюямуніт, карнотит та ін.

Уще́лина — глибока вузька г. долина з дуже крутими схилами. Дно У. повністю або майже повністю зайняте водним потоком.

Ф

Фа́за — час, за який нагромаджуються відклади, що утворюють найменший стратиграфічний підрозділ — зону. В четвертинній геології Ф. називають також час окремого зледеніння і проміжок часу між зледеніннями.

Фа́за вулкані́чної дія́льності — стан діяльності вулкана. Роз-

різняють дві основні Ф. в. д.: фазу виверження (везувіальну) і фазу спокою (сольфатарну).

Фа́за складча́стості — процес інтенсивного утворення складок у геосинкліналях протягом короткого проміжку геол. часу.

Факолі́т (грец.— сочевиця) — невелике інтрузивне тіло, що нагадує своєю формою зігнуту сочевицю.

Фаме́нський я́рус — верхній (другий) ярус верхнього відділу девонської системи.

Фа́уна — сукупність усіх тварин певної місцевості. Ф. також називають комплекс решток викопних тварин, знайдених у певному зразку г. п., у відслоненні, верстві тощо.

Фа́ції—1. Г. п., переважно осад., виникають протягом обмеженого часу на території із своєрідними і однорідними умовами літогенезу. 2. Умови відкладання осад. п. чи комплексу п. (напр., озерна Ф., морська, глибоководна тощо). 3. Перше і друге разом, напр., еолові пісковики, мілководноморські уламкові вапняки тощо.

Фе́доровський ме́тод — метод визначення оптичних і кристалографічних особливостей речовин, знання яких дає змогу визначити склад цієї речовини.

Фе́доровський універса́льний сто́лик — прилад для вивчення тонких шліфів у паралельному світлі. Цей прилад винайшов видатний російський кристалограф Є. С. Федоров (1853—1919).

Фельдшпаті́ди (нім.— польовий шпат) — назва лужних м-лів класу силікатів (нефелін, лейцит, анальцим та ін.), недонасичених кремнекислотою.

Фельзи́т — кисла кварцово-польовошпатова г. п.; ефузивний аналог гранітів. Має прихованокрист. (афанітову) структуру. Ф. називають також прихованокрист. основну масу порфірових п.

Фельзи́това структу́ра — прихованокрист. або мікрокрист. структура основної маси кислих ефузивів, що складається з тонко розподіленого склуватого матеріалу і дуже дрібних мінер. зерен та інших крист. утворень.

Фізи́чне виві́трювання — руйнування г. п. без зміни їх хім. складу, зумовлене різкими коливаннями температури, які повторюються протягом тривалого часу. Внаслідок температурних коливань змінюється об'єм г. п., що призводить до утворення тріщин. Таке Ф. в. називається інсоляційним (характерне для пустинь). В умовах холодного клімату г. п. руйнуються при замерзанні води в їх тріщинах. Таке Ф. в. називається морозним.

Філі́ти (грец.— листуватий) — метаморфізовані повнокрист. сланцюваті п., що складаються з кварцу, серициту, хлориту і біотиту. Ф. характеризуються щільністю, шовковистим бл. на площинах сланцюватості і темним забарвленням (чорні, сірі, зеленуваті). Утворюються внаслідок дальшої метаморфізації глинистих сланців.

Філітиза́ція — зміна глинистих сланців, що полягає в їх дальшому ущільненні, розкристалізації і перетворенні внаслідок цього у філіти.

Фільтраці́йні во́ди — підземні води, що проникають у г. п. внаслідок *фільтрації.*

Фільтра́ція — рух рідини через порожнини (пори, тріщини тощо) різноманітних тіл (зокрема г. п.) під дією сили тяжіння і капілярних сил. Розрізняють Ф. природну і штучну.

Фіо́рди — вузькі глибокі морські затоки, здебільшого з ви-

сокими крутими скелястими берегами. Виникли в результаті обробки четвертинним материковим льодом і наступним затопленням морем річкових долин і тект. западин. Ф. характерні для г. обл. високих широт (Скандінавія, Нова Земля, Гренландія, Ісландія, Шотландія, Лабрадор, Пд. Нової Зеландії та ін.).

Фірн — ущільнений сніг у вигляді крупних зерен, що утворюється в обл. живлення льодовика під тиском шарів звичайного снігу, що лежать вище, а також внаслідок часткового танення і повторного промерзання. Скупчення Ф. утворюють фірнові поля. Внаслідок дальшого ущільнення Ф. перетворюється у фірновий лід, з якого, в свою чергу, утворюється крист. лід.

Фі́рнові льодовики́ — нерухомі льодовики, в яких не виділяються обл. живлення і стоку. Поступово внаслідок значного нагромадження льоду Ф. л. перетворюються в рухомі.

Флексу́ра (лат.— вигин) — плікативна (складчаста) тект. структура, що являє собою вигин пластів у вигляді різко асиметричного підняття, обмежованого з одного боку дуже похилим крилом, а з другого — крутим крилом з падінням верств від 20° до 90°. Ф. часто мають невеликі розміри з амплітудами у кілька метрів або десятків метрів. Такі Ф. поширені, напр., у центр. обл. Сх.- Європейської рівнини. На краях геосинкліналей зрідка трапляються Ф. значних розмірів.

Фліш (нім.— тексти) — потужна товща осад. мілководних морських відкладів, що являє собою ритмічне переверствування теригенних (аргіліти, пісковики та ін.), а іноді і карбонатних (уламкові вапняки, мергелі) п. Ф.— типова геосинклінальна формація. Характерний для Карпатських гір, де багато його відслонень уздовж г. річок.

Флогопі́т — м-л гр. слюд (підгру́па біотиту), класу силікатів. Жовто-бурий, червоно-бурий, сріблястий, іноді безбарвний; бл. скляний, перламутровий; синг. моноклінна; сп. дуже досконала; тв. 2—3; тонкі листи Ф. пружні. Утворює листувато-пластинчасті або лускоподібні агрегати. Трапляється в пегматитових жилах, метам. п. (крист. сланці) та ін. Родовища — Слюдянка (біля оз. Байкал), де іноді знаходять к-ли довжиною до 1,5 *м*; у Канаді (Онтаріо), на о-ві Мадагаскар, Шрі Ланка та ін. Використовується для виготовлення електроізоляційних і вогнетривких виробів, виробництва толю, паперу, фарб, мастил та ін.

Флюїда́льна структу́ра (тексту́ра) — структура (текстура) г. п., в яких розміщення к-лів потокоподібне.

Флюоресце́нція — свічення деяких речовин від нагрівання, дії видимого і катодного проміння тощо. Ф. припиняється відразу ж після припинення дії на речовину зазначених факторів.

Флюори́т (пла́виковий шпат) — м-л, що належить до *галоїдів*. Жовтий, зелений, голубий, фіолетовий (іноді безбарвний, водяно-прозорий); синг. куб.; сп. досконала; тв. 4, крихкий; густ. близько 3. Трапляється у вигляді к-лів, часто — двійників, а також суцільних зернистих і зрідка землистих мас. Утворюється здебільшого при гідротерм. процесах. Поширений у невеликій кількості і в осад. п. Використовується гол. ч. у металургії як флюс, у хім. промисловості для виготовлення плавикової кислоти та ін. Прозорий безбарвний Ф. використо-

вується для виготовлення оптичних лінз, а з красивим забарвленням — як виробний камінь. Родовища — у Сх. Забайкаллі, Донбасі та ін.

Фоноліт — г. п., кайнотипний ефузивний аналог нефелінових сієнітів. Складається з нефеліну, польових шпатів, піроксену, амфіболу та ін. Для Ф. характерне світло-сіре забарвлення, порфірова структура. Ф. утворюють тонкоплитчасту окремість, завдяки чому можуть використовуватись як покрівельний матеріал.

Форамініфери — підклас морських і прісноводних організмів класу корененіжок. Ф.— одноклітинні тварини, здебільшого мікроскопічного розміру (за винятком мілководних тропічних видів). Майже всі Ф. належать до породоутворюючих організмів. У викопному стані Ф. знаходять у відкладах, починаючи з кембрію.

Форма́ція (лат.— утворення) — г. п., що утворюються в певних структурно-фаціальних зонах. Напр., породи флішу є геосинклінальною Ф.

Фо́рми рельє́фу — різноманітні елементи земної поверхні, що утворюються під впливом взаємодії ендогенних і екзогенних процесів. Розрізняють три найбільші категорії нерівностей земної поверхні: перша — материки і западини океанів; друга — г. будови і низовини; третя — вододільні простори і долини. За розмірами Ф. р. поділяються на макро-, мезо- і мікроформи.

Фосиліза́ція — процес скам'яніння вимерлих організмів, що відбувається внаслідок поступового заміщення орг. речовин мінер.

Фосфа́ти — клас м-лів, солі фосфорних кислот (гол. ч. ортофосфорної). До цього ж класу належать арсенати і ванадати. Незважаючи на те, що клас Ф. включає порівняно багато різноманітних за складом мінер. видів, загальномасова кількість класу Ф. у земній корі відносно невелика. До складу Ф. належать безводні та водні сполуки, в зв'язку з чим розрізняють безводні Ф., арсенати, ванадати і водні Ф., арсенати, ванадати. До перших відносять монацит, апатит та ін.; до других — вівіаніт, тюямуніт, бірюза та ін. Походження Ф. пов'язано гол. ч. з пегматитовими процесами. Деякі Ф. утворюються в магм. і метам. п. (напр., апатит). Арсенати і ванадати утворюються при екзогенних процесах, частіше — в зоні окислення сульфідних родовищ. Ф. широко використовуються в народному господарстві. Напр., апатит використовується для виготовлення штучних добрив, фосфорної кислоти тощо.

Фосфоресце́нція — свічення деяких речовин від нагрівання, дії видимого і катодного проміння та ін. Ф. продовжується деякий час після припинення дії на речовину зазначених факторів.

Фосфори́ти — осад. п. органогенно-хемогенного походження, що є скупченням фосфатних оолітів та конкрецій; пісковики, глини, мергелі та зцементовані вапняки — пластові Ф. Фосфатна речовина представлена м-лами класу фосфатів (напр. апатитом). Ф. мають сіре, буре або чорне забарвлення. До складу Ф. входить у середньому до 35% фосфорної кислоти. Ф.— цінна сировина для виробництва добрива.

Фотопла́н — планшет з фотографічним зображенням місцевості, на якому нанесено горизонталі, висотні відмітки, дороги, населені пункти, назви та інші елементи, характерні

для карт. Ф. складається після проведення аерофотознімальних робіт.

Фра́нський я́рус — нижній ярус верхнього відділу девонської системи.

Фузуліні́ди — родина ряду форамініфер з вапнистою черепашкою. Деякі Ф. є провідними формами. Рештки Ф. знаходять у відкладах нижнього карбону — пермі.

Фумаро́ли (лат.— дим) — поствулк. процеси виділення на земну поверхню (на схилах вулкана) гарячих газів і водяної пари. Розрізняють такі Ф.: сухі з температурою до 1000°, виділяють гол. ч. соляну кислоту, сірчистий і вуглекислий газ; кислі з температурою 400—600°, виділяють соляну кислоту, сірчистий газ, сірководень і водяну пару; лужні з температурою до 400°, виділяють водяну пару і гази аміачних солей та ін.; сірчисті (сольфатари) з температурою до 300°, виділяють сірчистий газ, сірководень, вуглекислий газ і водяну пару; вуглекислі (мофети) з температурою до 100°, виділяють вуглекислий газ і водяну пару.

Х

Хаза́рське мо́ре — море, що було на місці Каспійського моря під час дніпровського зледеніння. Пн. межа Х. м. проходила на широті сучасного оз. Баскунчак.

Халцедо́н — прихованокрист. різновид кварцу з волокнистою будовою. Молочно-сірий, жовтий, червоний та ін.; тв. 7; густ. близько 3. Утворюється внаслідок розкристалізації гелю. Поширений в мигдалинах ефузивів, жильних п., а також як м-л екзогенного походження. Х. з красивим забарвленням використовується як напівдорогоцінний камінь. Особливо цінятся смугасті відміни Х.— агати й онікси.

Халькози́н (мідний блиск) — м-л, сульфіт міді, належить до класу простих сірчистих сполук, Cu_2S. Сірий; риска темносіра; бл. металічний; синг. ромб.; сп. недосконала; тв. 2—3, слабоковкий; густ. близько 6. У к-лах трапляється рідко, звичайно поширений у вигляді суцільних тонкозернистих мас. Утворюється в ендогенних і екзогенних умовах при низьких температурах (нижче від 105°). Халькозинові руди — важлива сировина для мідної промисловості.

Халькопіри́т (мідний колчеда́н) — м-л, сульфід міді і заліза, належить до класу простих сірчистих сполук, $CuFeS_2$. У к-лах трапляється рідко, звичайно поширений в суцільних масах. Латунно-жовтий; риска чорна; блиск металічний; синг. тетрагональна; сп. недосконала; тв. 3—4, крихкий; густ. 4. Утворення пов'язане з магм., гідротерм. і екзогенними (рідко) процесами. Халькопіритові руди — важлива сировина для мідної промисловості.

Ха́рківська сві́та — наверстування глауконітових пісковиків і пісків потужністю від

20 до 200 *м*. Належить до нижнього олігоцену. Поширена в межах Дніпровсько-Донецької западини і на Пд. УРСР.

Ха́рові — клас своєрідних водоростей, до складу якого входять високоорганізовані багатоклітинні рослини заввишки від сантиметра до кількох метрів. Сучасні Х. живуть у прісних і солонуватих бас. Деякі викопні Х. були поширені в морях. У викопному стані відомі з девону.

Ха́тський я́рус — верхній ярус олігоценового відділу палеогенової системи.

Хвали́нське мо́ре — пізньочетвертинний бас., що був на місці Каспійського моря. Пн. межа Х. м. проходила майже по 51° пн. ш.

Хво́йні — клас голонасінних рослин, представлений деревами, рідше — чагарниками, що мають багаторічні голкоподібні або лускоподібні листки (хвою). Деякі Х. щороку скидають хвою (модрина, таксодіум). Поширені в обл. з помірним і холодним кліматом, гол. ч. у пн. півкулі. В жарких країнах Х. ростуть тільки на узбережжях морів і високо в горах. До Х. належать сосна, ялина, смерека, модрина, кипарис, тис, араукарія та ін. Відомі з кінця кам'яновугільного періоду.

Хвощові́ — рослини відділу папоротеподібних, представники якого характеризуються членистими підземними кореневищами і недорозвинутими листками. Х. відомі з кам'яновугільного періоду. Сучасні Х. представлені хвощем, що є трав'янистою однорічною або багаторічною рослиною, поширеною майже в усіх частинах земної кулі.

Хемоге́нні поро́ди — осад. г. п., що утворюються внаслідок випадання з розчинів твердого осадку при зміні температури, під впливом біохім. реакцій. До Х. п. належать солі, оолітові вапняки, доломіти та ін.

Хімі́чне виві́трювання — руйнування і хім. перетворення г. п. під впливом води й повітря, які зумовлюють окислення і гідратацію. Під впливом цих процесів змінюється мінер. склад п. і утворюються нові м-ли. Швидкість Х. в. залежить від особливостей г. п., кліматичних умов, наявності у воді розчинених солей і кислот тощо. Найбільш інтенсивне Х. в. у теплих і вологих країнах.

Хіоносфе́ра — сфера, що знаходиться між нижньою і верхньою сніговими межами. На ділянках поверхні Землі в межах Х. нагромаджується сніг і утворюються льодовики. В полярних обл. Х. опускається до поверхні суші й має найбільшу потужність. Над екватором Х. починається на висоті 6500 *м*, тому тут лише незначні ділянки земної поверхні знаходяться в її межах.

Хлори́ти (грец.— зелені) — група поширених м-лів класу *силікатів*. Зелені, синг. моноклінна, сп. дуже досконала; тв. 1—2,5; густ. близько 3. Утворюються внаслідок низькотемпературних метам. і метасоматичних, а іноді й екзогенних процесів. До Х. належать клінохлор, шамозит та ін.

Хлоритиза́ція — утворення п., які вміщують *хлорити*, внаслідок регіонального метаморфізму, автометаморфізму та під впливом гідротерм. розчинів п.

Хлори́тові сла́нці — метам. г. п. із сланцювато-лускуватою текстурою. Складаються гол. ч. з хлориту. Зелені, тв. незначна. Утворюються внаслідок регіонального метаморфізму, гол. ч. основних магм. п.

Хондри́т (грец.— зерно) — загальна назва кам'яних метео-

ритів з хондрами — кульками, що бувають тільки у Х. і складаються з анортиту, олівіну, бронзиту; часто мають радіально-променеву структуру. Осн. маса Х. тонкокрист.; їх склад в одному й тому самому метеориті може відповідати різним м-лам метеоритів: піроксену, олівіну, хроміту чи їх суміші.

Хоноліти — невеликі інтрузивні тіла з різноманітною неправильною формою.

Хризоберйл — малопоширений м-л класу *оксидів*, $BeAl_2O$. Трапляється тільки в к-лах. Жовтий, зеленуватий, рідко безбарвний; бл. скляний; синг. ромб.; сп. недосконала, злом черепашковий, тв. 8,5, крихкий, густ. 3,8. Зустрічається в пегматитах або в п. контактно-пневматолітового походження. Використовується для виготовлення прикрас. Різновид Х.— олександрит смарагдово-зелений при денному освітленні і фіолетово-червоний при штучному освітленні. Олександрит — дорогоцінний камінь. Найбільш відомі родовища Х. у Бразілії, на Шрі Ланці й Мадагаскарі.

Хризотйл-азбе́ст — м-л групи *азбесту*, класу *силікатів*, $Mg_3[OH]_4$ Si_2O_5. Зеленувато-жовтий, білий; бл. шовковистий; синг. моноклінна; тв. 2—3; розколюються на дуже тонкі еластичні міцні волокна; вогнетривкий. Утворення пов'язане гол. ч. з гідротерм. перетворенням деяких ультраосновних п. Використовується здебільшого як вогнетривкий матеріал. Родовища — Алапаєвське, Баженовське (Урал) та ін.

Ц

Целестйн — мінерал класу *сульфатів*, $SrSO_4$. Голубуватий, іноді з жовтуватим відтінком; бл. скляний; синг. ромб.; сп. досконала; тв. 3, крихкий; густ. 4. Поширений гол. ч. в осад. п. (доломіти, вапняки, мергелі та ін.). Ц.— головне джерело солей стронцію, що використовується в хім. промисловості, піротехніці тощо.

Цеме́нт оса́дочних порі́д — речовина, що скріплює які-небудь частинки відкладів і перетворює останні у щільну г. п. Структура, склад цементу, розподіл його в г. п. і кількісне співвідношення з уламковим матеріалом різноманітні. За речовинним складом Ц. о. п. буває карбонатний, сульфатний, кременистий, глинистий, хлоритовий, фосфатний тощо.

Центра́льне вйверження — виверження вулк. продуктів вулканами центр. типу. Розрізняють такі типи Ц. в.: бандайсанський, вулканський, гавайський, катмайський, пелейський, плініївський і стромболіанський. Різноманітність типів Ц. в. зумовлена різною в'язкістю лави і різним газовим тиском. Так, гавайський тип Ц. в. характеризується спокійним виверженням рідкої (базальтової) лави, бідної на гази; стромболіанський — виверженням рідкої (базальтової) лави із сильними вибухами та розпечених пухких вулк. продуктів; вулканський — досить

в'язкою лавою, що зумовлює часті вибухи і утворення великої кількості попелу і дрібних вулк. продуктів (Етна, Везувій); пелейський — дуже в'язкою лавою, яка застигає в каналі й поступово витискується на поверхню у вигляді куполів або обелісків. Внаслідок закупорки жерла відбуваються сильні вибухи і утворюються хмари з дрібних розпечених частинок, які переміщуються униз по схилах (Мон-Пеле).

Центра́льний вулка́н — вулкан, в якого виверження відбуваються здебільшого з постійного, гол. ч. центр. каналу і частково — з другорядних каналів-відгалужень центр. каналу. Навколо вивідного отвору центр. каналу нагромаджуються продукти вулк. вивержень, які утворюють підвищення з кратером на вершині. За формою вулк. підвищення бувають конусоподібні, щитоподібні і куполоподібні. Деякі Ц. в. (напр., маари) характеризуються одноразовим виверженням незначної кількості вулк. продуктів, які утворюють лише невисокий кільцеподібний вал.

Центр зледені́ння — місце максимального скупчення льоду, який розтікається в різні боки. Напр., центром четвертинного зледеніння в Пн.-Зх. Європі був Скандінавський п-в, де потужність льоду досягала майже 2 тис. *м*. Один з льодовиків цього центра досягав Пд. УРСР.

Центр симе́трії (іннве́рсії) — точка в к-лі, в якій перетинаються елементи симетрії. Ц. с. умовно позначається буквою «С».

Цеолі́ти — велика група м-лів класу силікатів, до складу якої входить шабазит, натроліт, гейландит, та ін. Білі, жовтуваті, або рожеві; тв. 3—5; густ. 2—2,5. Утворюються внаслідок ендогенних (в умовах малого тиску і низьких температур) і екзогенних процесів.

Цирк — увігнута форма рельєфу різного походження: 1) льодовиковий ц.— улоговина в горах у вигляді амфітеатру, яка замикає верхній кінець льодовикової долини (трог) і фірном та льодом якої живляться долинні льодовики; 2) зсувний Ц.— улоговина у вигляді амфітеатру, утворена на крутих схилах, в основі яких залягають пластичні п., що спричинюють зсуви.

Цирко́н — м-л класу *силікатів*, акцесорний м-л деяких магм. п. (граніти, пегматити, сієніти та ін.). Жовтий, червоний, зелений, буває безбарвний; бл. алмазний; синг. тетрагональна; сп. недосконала; тв. 7—8; густ. близько 5. Прозорі к-ли з красивим забарвленням використовуються в ювелірній промисловості. Ц. — руда цирконію й іноді — радіоактивних елементів.

Цо́кольна тера́са — тераса, що складається з корінних п., які можуть бути вкритими алювіальними відкладами.

Цуна́мі (теуна́мі) — величезні хвилі, що утворюються під час моретрусів. Висота Ц. досягає 20 *м*, а поблизу берегів навіть 30 *м*. Швидкість поширення 400—800 *км/год* і більше.

Ч

Чауди́нське мо́ре — замкнутий опріснений бас., що був на місці Чорного моря наприкінці пліоцену і в ранньочетвертинний період. Ч. м. сполучалося з Апшеронським морем, що було у той час на місці Каспійського моря.

Че́рви — група безхребетних, що характеризується такими ознаками: двобічний склад тіла, розвиток шкіряно-мускульного мішка, відсутність кінцівок. У викопному стані знаходять тільки кільчастих Ч. Життєдіяльність Ч. відіграє важливу роль у перетворенні донних відкладів і утворенні грунтів.

Черво́ні гли́ни — глибоководні (в середньому на глибині 5 тис. *м*) відклади, що вкривають майже 80 млн. *км*² океанічного дна (гол. ч. Тихого океану і частково Атлантичного та Індійського). Ч. г. утворюються з еолового і вулк. пилу, космічних частинок, решток *радіолярій* і *форамініфер* та великої кількості залізо-марганцевих конкрецій.

Червоназе́ми — грунти, що утворюються в умовах значної вологості і високої температури внаслідок інтенсивного розкладу орг. речовин і материнських п., представлених гол. ч. основними магм. п. Від латеритів Ч. відрізняються тим, що в них немає кірок і конкрецій гідратів оксиду заліза.

Черевоно́гі — клас молюсків, представники якого живуть у морях, солонуватих і прісних бас. та у вологих місцях на суші. Мають асиметричне тіло з головою і ніжкою, які здебільшого містяться у вапнистій спіралеподібній черепашці. Дихають зябрами і легенями (прісноводні й наземні форми). У викопному стані відомі з протерозою.

Черепа́шка — зовнішній скелет деяких безхребетних тварин — форамініфер, молюсків та ін. Складається з одної або двох частин (стулок). Утворюються з кальциту, арагоніту, рогової речовини тощо.

Черепа́шники — вапняки, що утворюються гол. ч. з черепашок у прибережних частинах моря (літораль).

Четверти́нна систе́ма — верхня система кайнозойської групи. Загальноприйнятого стратиграфічного поділу Ч. с. на відділи не існує. Ч. с. поділяють, напр., на два відділи (льодовиковий і післяльодовиковий), або на три (постпліоцен, плейстоцен і голоцен). У СРСР прийнятий поділ Ч. с. на чотири відділи: давній (нижній), середній, новий (верхній) і сучасний, що відповідає голоцену.

Четверти́нний пері́од — період в геол. історії розвитку Землі тривалістю близько 1 млн. років. Ч. п. характеризується чергуванням теплих і холодних епох. Останні супроводжувались материковим зледенінням у високих широтах і встановленням вологого клімату в обл., не покритих льодом. Коливання клімату зумовлювали зміни в тваринному світі й рослинності. Найбільші зміни у складі фауни ссавців сталися в період середньочетвертинного максимального зледеніння, коли з'явилися мамонт, шерстистий носорог та інші представники полярних тварин. Найважливіша

подія Ч. п.— поява первісної людини.

Четверти́нні зледені́ння — зледеніння величезних материкових просторів пн. і пд. півкуль. Питання про кількість Ч. з. остаточно не з'ясовано. В Альпах встановлено чотири зледеніння (гюнцське, міндельське, риське, вюрмське) і три міжльодовикових епохи (гюнцміндельська, міндель-риська і рис-вюрмська). В європейській частині СРСР виділяють три зледеніння: лихвінське, що відповідає міндельському, дніпровське — риському і валдайське — вюрмському. Головними центрами Ч. з. були Скандінавія, Нова Земля, Пн. Урал та ін. Найбільшу територію вкривало дніпровське зледеніння. Два «язики» цього зледеніння спускалися по долинах Дніпра і Дону на Пд. від 50° пн. ш.

Членистоно́гі — один з найбільших типів тварин, до складу якого входить багато сучасних форм (раки, павуки, комахи та ін.). До Ч. належать також вимерлі тварини, що мають велике значення для історичної геології (напр., трилобіти). Ч. у викопному стані відомі з протерозою.



Шамози́т — м-л групи *хлоритів*, класу *силікатів*. Зеленосірий до чорного; риска зеленосіра; бл. матовий або склуватий; синг. моноклінна; тв. 3; густ. понад 3. Поширений у деяких залізорудних родовищах. Пластові поклади Ш. мають промислове значення як руди заліза.

Шар — складова частина земної кори. Ш. простягаються на великі простори і мають характерну будову і склад. Розрізняють такі Ш. земної кори.: базальтовий, гранітний, осад.

Шарні́р скла́дки (замок складки) — лінія перетину поверхні верств, що утворюють складку з осьовою поверхнею складки. У складці шарнірів стільки, скільки пластів її складає.

Шар'я́ж — горизонтальний або похилий насув з хвилястою поверхнею, маса якої переміщується на відстані від десятків до сотень кілометрів.

Ша́хтне по́ле — частина родовища, що експлуатується шахтою.

Ша́хтні во́ди — поверхневі і підземні води, що проникають у шахти та інші гірничі виробки.

Ше́льська культу́ра — найдавніша культура палеоліту, що існувала під час міндельського (лихвінського) зледеніння або під час гюнц-міндельської міжльодникової епохи.

Шельф — узбережна частина дна Світового океану, те саме, що *материкова обмілина*.

Ше́льфові острови́ — острови, що лежать у зоні материкової обмілини. За геол. будовою подібні до ділянок материка, біля якого вони розташовані (Нова Земля, Ньюфаундленд, Тасманія, Великобританія та ін.).

Ширина́ ски́ду — відстань між переміщеними вздовж скиду частинами г. п. Вимірюється в горизонтальній площині.

Ширина́ скла́дки — відстань між шарнірами перегину того самого пласта, тобто між сусідніми антикліналями в синклінальній складці або між сусідніми синкліналями в антиклінальній складці.

Шкала́ землетру́сів — шкала, за якою оцінюють силу землетрусів у балах. Прийнята в СРСР 12-бальна шкала Медведєва відповідає 12-бальній шкалі Меркаллі (США). За 10-бальною шкалою Россі—Фореля інтервал 7—10 балів відповідає інтервалу 6—9 балів у 12-бальній шкалі.

Шла́ковий ко́нус — вулк. конус, що утворився внаслідок одного виверження вулкана. Складається із шлаків, вулк. бомб, попелу та інших уламкових вулк. продуктів. Висота Ш. к. іноді досягає понад 400 *м*.

Шлам — розтрощені й подрібнені внаслідок свердлування г. п. Ш. підіймається на поверхню при очистці свердловини за допомогою труб, води та глинистого розчину.

Шла́мова структу́ра — структура уламкових г. п., що складаються переважно з дуже малих уламків, які вимірюються міліметрами або частками міліметра.

Шлейф — відклади, що нагромаджуються у вигляді більш-менш широких смуг біля підніжжя підвищень внаслідок переміщення із схилів уламкового матеріалу під впливом води або сили тяжіння. Ш. бувають алювіально-пролювіальні, делювіальні та делювіально-пролювіальні.

Шлір — мінер. скупчення у виверженого п., що відрізняється від решти маси г. п. кількісними співвідношеннями складових частин або структурою (напр., у гранітах — ділянки, збагачені темнокольоровими м-лами).

Шліф — 1. Прозорий Ш.— дуже тонка пластинка (0,025—0,030 *мм*) м-лу або г. п., що виготовляється шліфуванням невеликого штуфа для мікроскопічного дослідження м-лу чи г. п. у проникаючому світлі. 2. Ш. рудний (аншліф) виготовляється з г. п., скам'янілостей і має одну відшліфовану поверхню для дослідження у відбитому світлі за допомогою оптичних приладів.

Шліхи́ — концентрат важких м-лів, що залишаються в результаті промивання пухких поверхневих утворень (алювій, делювій), пухких г. п. або штучно подрібнених г. п. і мінер. утворень.

Шліхове́ зніма́ння — різновид геол. знімання, що полягає у відборі зразків для виготовлення шліхів. Ш. з. проводиться з метою розшуків родовищ рідкісних, благородних, і кольорових металів. За допомогою Ш. з. порівнюються верстви, з'ясовується, як розподіляються м-ли в поверхневих пухких відкладах (алювій, делювій, елювій, пролювій) тощо.

Шліхове́ опро́бування — мінералогічне опробування для вивчення складу і кількісних співвідношень шліхових м-лів при розшуках розпорошених родовищ рідкісних, благородних і кольорових металів, а також для геол. картування.

Шток — відносно невелике ітрузивне тіло. Має незгідне залягання і неправильну овальну форму. Поверхня Ш. досягає 200 $км^2$. Ш. називають також значні за розміром, неправильної (ізометричної) форми рудні тіла.

Што́льня — горизонтальна гірнича виробка, що має безпосередній вихід на денну поверхню. Ш. бувають розвідувальні та експлуатаційні.

Штрихува́тість — наявність у деяких м-лів штрихів на гра-

нях к-лів. Розрізняють паралельну Ш. вздовж витягнутості к-лів (у турмаліну, епідоту), поперечну (напр. кварцу). Ш. утворюється в процесі росту к-лів і є однією з їх діагностичних ознак.

Штуф — невеликий шматок г. п. або руди довільної форми, розміром 10 · 6 · 5 *см*.

Шту́фний спо́сіб взяття́ проб — опробування корисної копалини, що полягає у відборі великої кількості однакових за розміром невеликих зразків (штуфів) у певних напрямах на різних відстанях або суцільно вздовж певного напряму.

Шурф — вертикальна гірнича виробка квадратної або округлої форми, яка закладається з поверхні Землі при розшуках і розвідці корисних копалин, проведенні геол. знімання, інженерно-геол. досліджень тощо. Глибина Ш. дуже рідко перевищує 20 *м*. У глибоких Ш., які проходять пухкі п., зводяться кріплення.

Шхе́ри — численні невеликі острови, що утворюються внаслідок затоплення морем ділянок суші, які раніше вкривались льодовиком. Складено щільними корінними п. або моренним матеріалом (баранячі лоби). Ш. утворюють шхерний тип берега (Пд. Фінляндія, Швеція, узбережжя Білого моря та ін.).

Щ

Ще́бінь — розсипчаста або слабозцементована г. осад. п., що складається з невеликих гострокутних уламків г. п. і м-лів. Утворюється внаслідок вивітрювання. Особливо поширений в пустинних і полярних країнах, де переважають процеси фіз. вивітрювання, що спричинюють механічне руйнування г. п.

Щит — велика ділянка земної кори, на якій докембрійські крист. п. виходять на денну поверхню на вододілах або по долинах річок. Одним з найбільших Щ. є Скандінавський, або Балтійський. Менший за розміром Український Щ., що простягається від бас. Прип'яті на Пд. і пд. Сх. до Азовського моря. Якщо давні п. Скандінавського Щ. виходять на денну поверхню всюди, то на території Українського Щ.— тільки по долинах річок.

Щитови́й вулка́н — центр. вулкан, що утворився в результаті багаторазових виливів рідкої лави. Має форму пологого щита, падіння схилів якого у верхній частині 7—8°, а у нижній — 3—6°. На вершині Щ. в. розташовані кратери — широкі блюдцеподібні западини з крутими, часто вертикальними стінками. На дні кратерів діючих вулканів міститься рідка лава. Виділяють два типи Щ. в.: Ісландський (порівняно невисокі вулкани з великим поперечником), Гавайський (високі, з меншим кутом нахилу і вершинним плато).

Ю

Ювені́льні во́ди — води, що утворюються внаслідок конденсації водяної пари, яка виділяється з магми в глибинах або на поверхні літосфери, змішуючись з підземними або поверхневими водами. У чистому (первісному) вигляді не зустрічаються.

Ю́рська систе́ма (юра́) — друга знизу система мезозойської групи. До складу Ю. с. входять наверствування, що утворилися протягом юрського періоду. Ю. с. поділяється на три відділи: нижній (лейяс), середній (догер) і верхній (мальм). Найбільш відомі корисні копалини Ю. с.— вугілля, солі, фосфорити, горючі сланці, нафта, залізні руди.

Ю́рський пері́од — другий період мезозойської ери тривалістю близько 55—58 млн. років. Характеризується різноманітністю морської фауни (амоніти, белемніти, пелециподи, губки, риби, іхтіозаври та ін.). З'являються літаючі ящери (птеродактилі) і перші птахи. На суші поширені гігантські плазуни. Рослинність представлена папоротями, гінкговими, хвойними та ін. З'являються покритонасінні. Для Ю. п. характерні активні горотворчі рухи та посилений вулканізм (місцями).

Я

Ядро́ Землі́ — центр. обл. Землі, обмежена сферичною поверхнею (починаючи з глибини 2900 *км*), середній радіус якої 3470 *км*, тиск 2—3,5 млн. *атм*, густ. 9—12 *г/см*. Має властивості твердого тіла. Маса Я. З. становить 31,5% маси Землі. За найбільш поширеною гіпотезою Я. З. складається з нікелю, заліза, троїліту, когеніту тощо, тобто має склад, подібний до складу залізних метеоритів. При температурі 4000—5000°, яка переважає у Я. З., верхні його шари перебувають у розплавлено-рідкому стані, а суб'ядро — у твердому. За іншою гіпотезою, склад речовини ядра такий, як мантії, а його велика густ. та інші якості пов'язані з переходом речовини під дією великого тиску в так званий «металізований» фізичний стан.

Ядро́ скла́дки — внутрішня частина складки, що прилягає до осьової поверхні.

Янта́р (буршти́н) — викопна в'язка смола хвойних дерев. Жовта, жовто-червона чи біла; тв. близько 2,5; густ. близько 1; горить; $t_{плавл.}$ 300°. Поширений у вигляді зерен і шматків неправильної форми (масою іноді до 5—10 *кг*). В Я. часто бувають включення комах і решток рослин. Використовується

для виготовлення ізоляторів, янтарної кислоти і прикрас. Я. знаходять у долині Дніпра, але промислове значення мають багаті янтароносні відклади пд. берега Балтійського моря (зокрема, в межах Калінінградської обл.) та інших р-нів.

Ярда́нги — борозни, що розділяються більш-менш паралельними гребенями. Утворюються на глинистій поверхні пустинь внаслідок діяльності вітру. Орієнтовані в напрямі пануючих вітрів.

Яри́ — видовжені заглиблення з крутими, часто прямовисними стінками. Виникають на схилах внаслідок ерозійної діяльності тимчасових потоків переважно в лесових та суглинистих п. Швидкість зростання Я. залежить від кількості та раптовості випадання дощів або танення снігу. Зростають Я. переважно своїми верхів'ями та верхів'ями бічних відгалужень. Яружна діяльність завдає великої шкоди народному господарству, особливо рільництву. В нашій країні для боротьби з Я. насаджують ліси, відводять потоки тощо.

Я́рус — підрозділ стратиграфічної шкали, що входить до складу відділу. Я. являє собою сукупність г. п., що утворилися протягом віку.

Я́шма — осад. кремениста г. п., що складається з кварцу і халцедону. Я. — дуже щільна п. із строкатим або смугастим забарвленням, трапляється також з одноманітним забарвленням. Наявність оксидів заліза надає Я. червоного кольору. Завдяки високій твердості і красивому забарвленню (жовте, зелене, червоне та ін.) використовується як декоративно-виробний камінь.

ПІДПИСИ ДО МАЛЮНКІВ

1. Заплава. 2. Агат. 3. Друза гірського кришталю. 4. Реальгар і аурипігмент. 5. Родоніт. 6. Флюорит. 7. Лазурит. 8. Раухтопаз. 9. Гіпс. 10. Кальцит зонального забарвлення. 11. Малахіт. 12. Астрофіліт. 13. Друза флюориту. 14. Утворення кристалів самородної сірки. 15. Ізумруд у слюдяному сланці. 16. Яшма. 17. Аметист. 18. Скам'яніла деревина. 19. Мармуровий онікс. 20. Самородна сірка. 21. Кальцит з гіпсовою облямівкою. 22. Пірит. 23. Схили вулкана Богдана Хмельницького на Камчатці. 24. Пороги. 25. Гірська річка. 26. Водоспад. 27. Озеро у кратері колишнього вулкана. 28. Поселенці на застиглій лаві. 29. Вілючинська сопка (Камчатка). 30. Сніжник на схилі вулкана Ебеко (Камчатка). 31. Вивітрювання. 32. Балковий рельєф. 33. Джангульський зсув (Крим).

Андрей Мефодиевич Безуглый,
Игорь Григорьевич Спивачевский
Школьный геологический словарь-справочник
(на украинском языке)

Издательство «Радянська школа»
Государственного комитета Совета
Министров Украинской ССР
по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли

Редактор *Р. Є. Рибіна*
Літредактор *Г. В. Саноцька*
Художній редактор *В. С. Пулер*
Обкладинка художника
М. Я. Брязкуна
Технічний редактор *Г. Г. Саливон*
Коректор *В. Г. Трещилова*

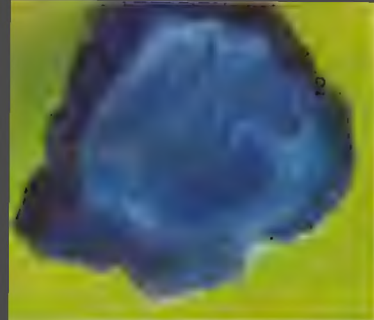
Здано до набору 1/IV 1975 р. Підписано до друку 1/II 1976 р. Формат 84×108¹/₃₂. Папір друк. № 1. Умовн. арк. 8,61+0,63 вкл.+0,21 форз. Обл. видавн. арк. 12,31+0,94 вкл.+0,38 форз. Тираж 19.000. БФ 14326.

Видавництво «Радянська школа»
Державного комітету Ради Міністрів
Української РСР у справах видавництв,
поліграфії і книжкової торгівлі.
Київ, вул. Юрія Коцюбинського, 5.

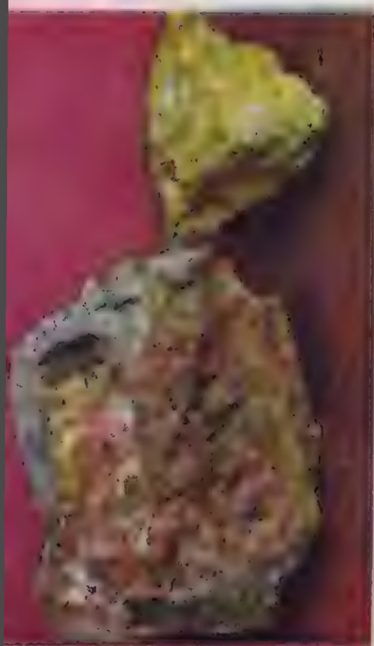
Видавн. № 23455. Ціна 85 коп.
Зам. № 5-156.

Книжкова фабрика ім. М. В. Фрунзе,
Харків, Донець-Захаржевська 6/8.


1





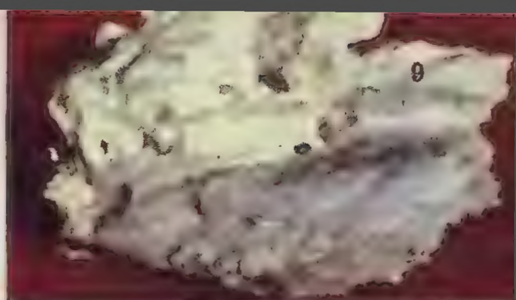



5


6

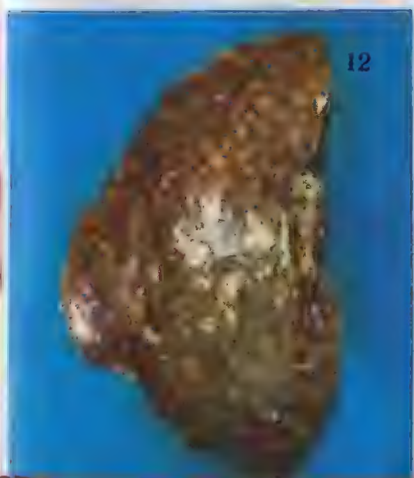

7


8


9


10


11


12


13

14






17


18


19

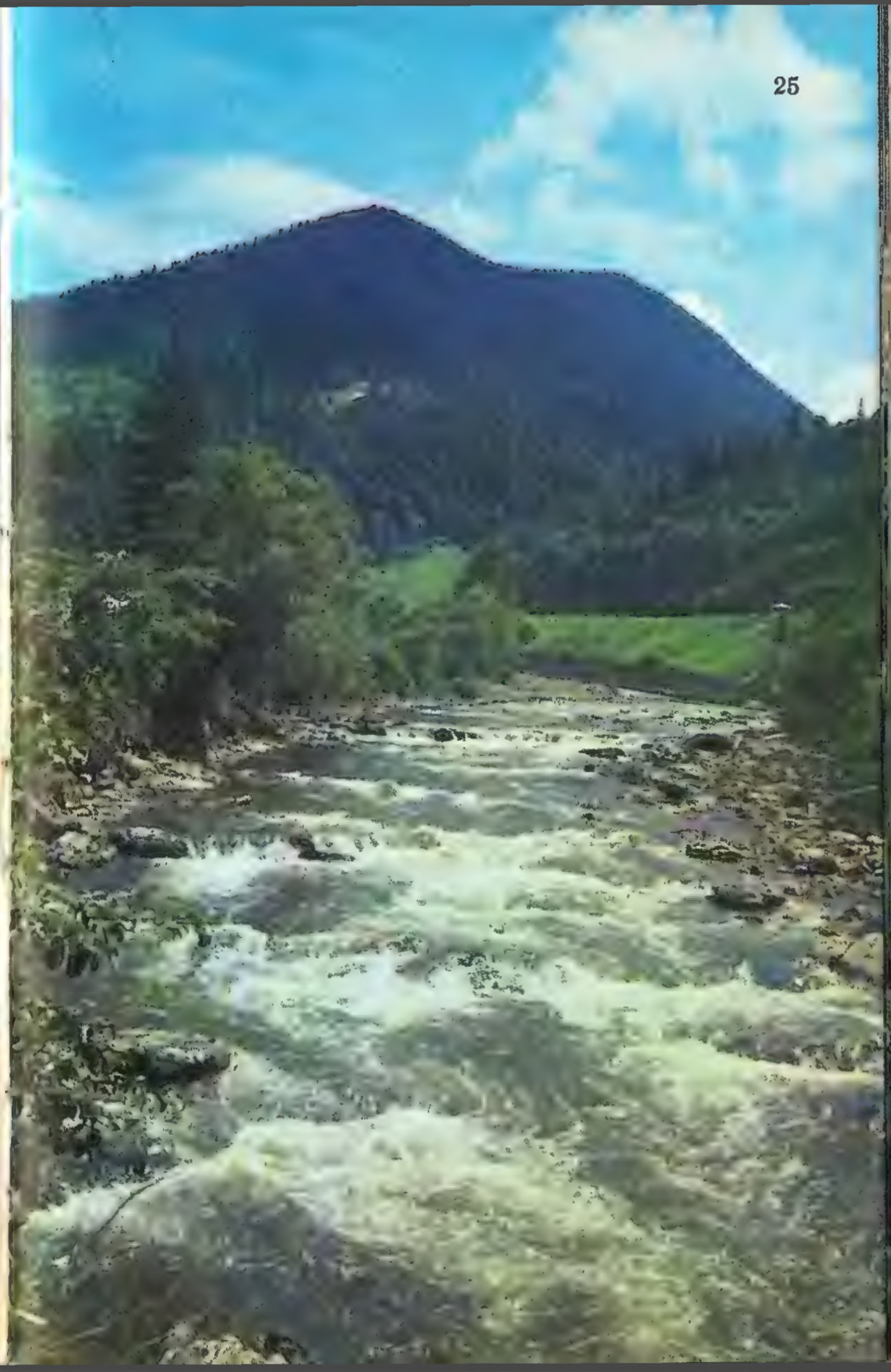



21


22

23

24



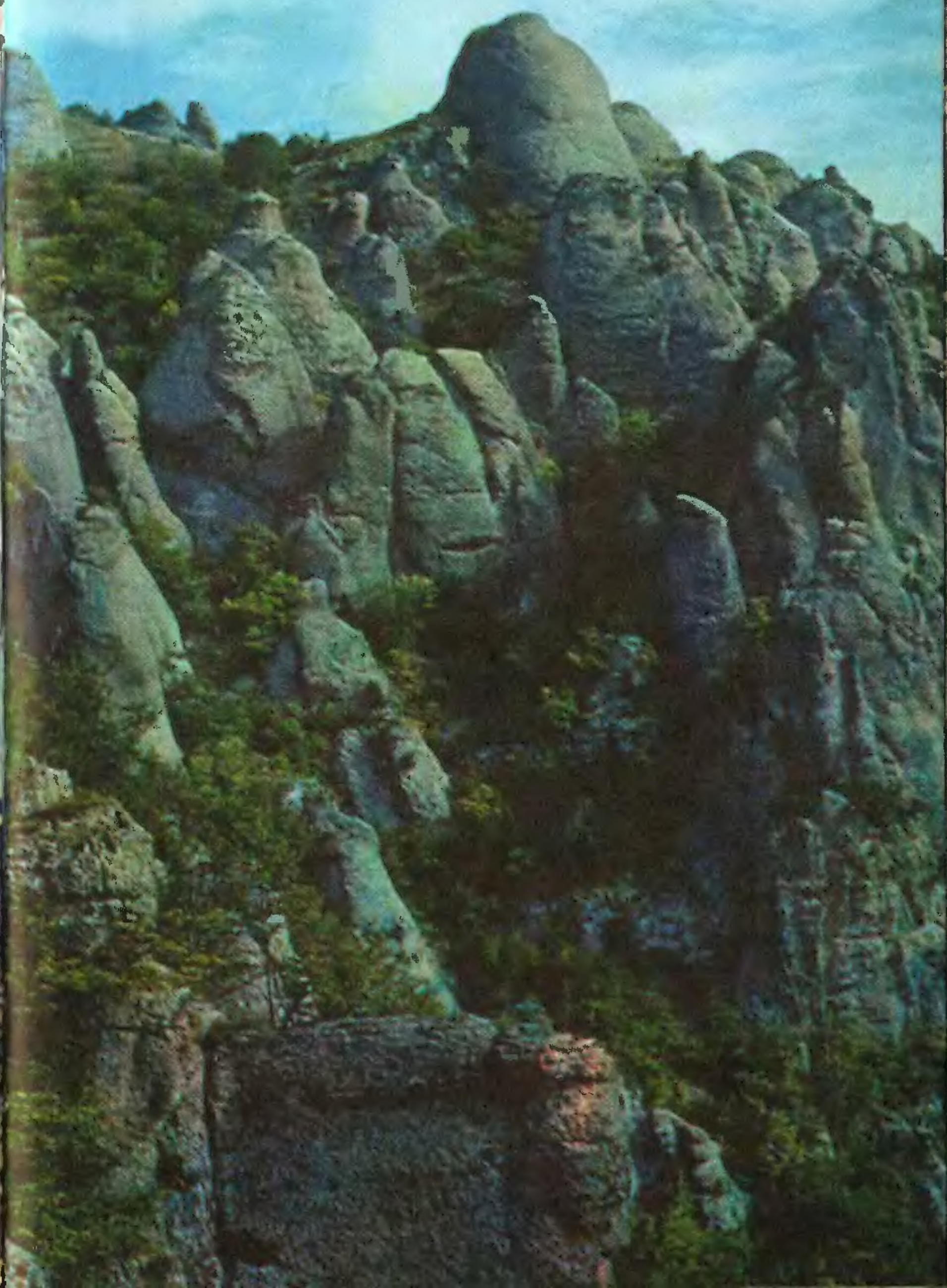


27

28

29

30



32

33





85 коп.